
தீக்கதிர்
அறிவியல் கதிர்
1
https://theekkathir.in
BY SA

அறிவியல் கதிர்

தீக்கதிர்

மின்னூல் வெளியீடு : http://FreeTamilEbooks.com

பதிவிறக்கம் செய்ய - http://FreeTamilEbooks.com/ebooks/ariviyal_kathir

அட்டைப்படம் - லெனின் குருசாமி - gurulenin@gmail.com

மின்னூலாக்கம் - ஸ்டாலின் குருசாமி -
knightbharathi@gmail.com

கணியம் அறக்கட்டளை

(Kaniyam.com/foundation)

This Book was produced using LaTeX + Pandoc

மின்னூல் வெளியீடு

மின்னூல் வெளியீட்டாளர்: http://freetamilebooks.com

அட்டைப்படம்: லெனின் குருசாமி - guru-leninn@gmail.com

மின்னூலாக்கம்: ஸ்டாலின் குருசாமி - knightb-harathi@gmail.com

மின்னூலாக்க செயற்திட்டம்: கணியம் அறக்கட்டளை - kaniyam.com/foundation

Ebook Publication

Ebook Publisher: http://freetamilebooks.com

Cover Image: Lenin Gurusamy - guruleninn@gmail.com

Ebook Creation: Stalin Gurusamy - knightb-harathi@gmail.com

Ebook Project: Kaniyam Foundation - kaniyam.com/foundation

பொருளடக்கம்

1. அறிவியல் கதிர் - டிசம்பர் 4, 2021

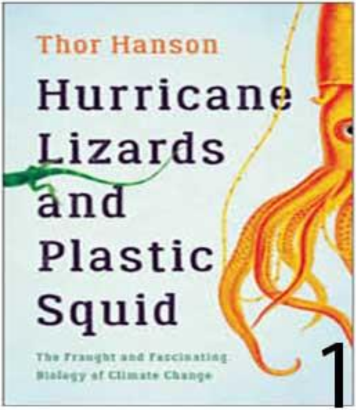
இரா.இரமணன்

https://theekkathir.in/News/science/%E0%AE%9A%E0%AE%9A%E0%

change-and-the-reaction-of-organisms

1) பருவநிலை மாற்றமும் உயிரினங்களின் எதிர்வினையும்

மத்திய அமெரிக்க பஞ்சவர்ணக் கிளிகள் உணவு கிடைக்காமல் இடம் பெயர்வது, பெர்ரி பழங்கள் முன்பாகவே பழுப்பதால் அதை உண்ட அலாஸ்காவின் பழுப்பு நிறக் கரடிகள் உடல் பருமனாதல், மறைந்து வரும் காடுகளால் இங்கிலாந்திலுள்ள ஊசியிலைத்


Thor Hanson
Hurricane Lizards and Plastic Squid
The Fraught and Fascinating Biology of Climate Change

1




அறிவியல் கதிர்
இரா.



3



...

தாவரங்கள் வாழ்விடம் இல்லாமல் அகதிகளாதல் போன்ற தாக்கங்கள் பருவநிலை மாற்றங்களால் ஏற்படுவதை நேரிடையாகக் கண்ட உயிரியலாளர் தோர் ஹான்சன் அதை ‘Hurricane Lizards and Plastic Squid” எனும் தலைப்பில் புத்தகமாக எழுதியுள்ளார். இவர் ஏற்கனவே இயற்கையின் அற்புதங்கள் குறித்து இறக்கைகள்,விதைகள்,காடுகள்,தேனீ போன்ற தலைப்புகளில் எழுதியுள்ளார். புவி வெப்பமடைதல் பூமியில் உயிரினங்களின் வாழ்க்கையை எவ்வாறெல்லாம் மாற்றுகிறது என்பதை இந்த புத்தகத்தில் கோடிட்டுக் காட்டியிருக்கிறார்;ஆனால் அது விரக்தியின் தொனியில் இல்லை என்கிறார் இந்த புத்தகத்தை அறிமுகம் செய்யும் எரிக்கா எங்கெல்ஹாப்ட் (Erika Engelhaupt) பருவநிலை மாற்றத்தின் அறிவியல் அடிப்படையை சுருக்கமாகக் கூறிவிட்டு காலம் மாறி நிகழும் பருவங்கள், கடல் நீர்

அமிலமயமாதல் போன்ற மாற்றங்களை உயிரினங்கள் எதிர்கொள்ளும் விதங்கள் குறித்து விவரிக்கிறார். ‘இடம் பெயர்தல். தகவமைத்துக் கொள்தல் அல்லது அழிந்துபடுதல்’ (MOVE,ADAPT OR DIE- MAD)போன்ற தெரிவுகளே உயிரினங்கள் முன் உள்ளன என்று சொல்லப்படுகிறது. ஆனால் சூழலின் சிக்கலான தன்மையை இது முழுமையாக காட்டவில்லை. எடுத்துக்காட்டாக இந்தப் புத்தகத்தின் தலைப்பிலுள்ள ஓணான் 2017ஆம் ஆண்டு கரீபியன் கடல் பகுதியில் தொடர்ந்து ஏற்பட்ட சூறாவளியை தனியொரு விலங்கு சமாளிப்பு மற்றும் தகவமைத்துக் கொள்வது என இல்லாமல் அந்த இனமே பரிணாம மாற்றம் அடைந்துள்ளது. சூறாவளிக்குப் பின்னால் அந்த ஓணான்களுக்கு முன்னங்கால்கள் நீண்டும் பின்னங்கால்கள் குறுகியும் விரல்களுக்கிடையே உள்ள சவ்வு மேலும் பற்றக்

கூடியதாகவும் மாறியிருந்ததை அறிவியலாளர்கள் கண்டுள்ளனர். இது மரக் கிளைகளை மேலும் உறுதியாக பற்றுவதற்கு உதவும். தக்கது பிழைக்கும் என்பதை செயல்பூர்வமாக பார்க்க முடிந்தது. முடிவாக பருவ நிலை மாற்றத்திற்கு விலங்குகளின் எதிர்வினை அதன் சூழலுக்கேற்ப பல்தரப்பட்டதாகவே இருக்கும். சில இடம் பெயர்ந்துள்ளன;சில தகவமைத்துக் கொண்டுள்ளன;சில அழிந்துவிட்டன. ஆனால் நம்பிக்கை விட வேண்டாம் என்கிறார் ஹான்சன். பருவநிலை மாற்றத்தை எதிர்கொள்ள 'பொறுப்புள்ள ஒரு குடிமகன் என்ன செய்ய வேண்டும் என்றால் என்னவெல்லாம் முடியுமோ அதையெல்லாம் செய்ய வேண்டும்' என்கிற சுற்று சூழலியலாளர் கோர்டன் ஓரியன்ஸ்சின் மேற்கோளை காட்டுகிறார். அதைத்தான் தாவரங்களும் விலங்குகளும் செய்கின்றன.

2) சூப்பர் ஜெல்லி

ஒரு யானை ஏறி நின்றால் கூட தாங்குகிற வலிமை உடைய ஜெல்லி போன்ற ஒரு பொருளை கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக்கழக ஆய்வாளர்கள் உருவாக்கியிருக்கிறார்கள். 80% தண்ணீரால் நிரம்பிய இந்தப் பொருள் அதன் மீது ஒரு கார் ஏறி சென்றாலும் மீண்டும் தன் வடிவத்தை அடையக் கூடியது. தோற்றத்திலும் தொடுதலிலும் ஜெல்லியைப் போல் இருந்தாலும் அழுத்தப்படும்போது மிகுந்த கடினமான உடையாத கண்ணாடியைப் போல் செயல்படுகிறது. மென் ரொபாட்டிக்ஸ், உயிர் மின்னணுவியல், எலும்பு மாற்று மருத்துவ இயல் போன்ற துறைகளில் இந்த சூப்பர் ஜெல்லி பயன்படக்கூடும்.

3) புவி வெப்பமயமாதலும் விவாகரத்தும்

அல்பட்ராஸ் எனும் அண்டரண்டப் பறவை

நீண்ட காலம் ஒரே இணையாக வாழக் கூடியவை. ஆனால் புவி வெப்பமயமாதலினால் அவை இணை பிரிகின்றன என ஒரு ஆய்வு கூறுகிறது..கடல் நீர் வெப்பமடையும் வருடங்களில் அவை இணை பிரிவது 1-3% இலிருந்து 8% ஆக உயர்கின்றதாம். ஒரு இணைப் பறவைகள் பருவ காலத்தில் இனப் பெருக்கம் செய்யாமல் அடுத்த பருவத்தில் வேறு ஜோடியை தேடும்போது இணை பிரிவு நடக்கிறது.

4) வெளிவரும் கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு அபாயம்

வளி மண்டலத்திலிலுள்ளது போல் மூன்று மடங்கு கார்பன் பூமிக்குள் புதைந்துள்ளது. பேக்டீரியாக்களும் பூஞ்சைகளும் இறந்த அழுகிய பொருட்களை கார்பன் நிறைந்த மண்ணாக மாற்றுவதே இதற்குக் காரணம். ஆனால் இப்படி உண்டாக்கப்படும் கார்பன் எல்லாம் ஒரே தன்மை

உடையன அல்ல. சில பத்து ஆண்டுகளுக்கு, இன்னும் சில நூற்றாண்டுகளுக்கு அழியாமல் அப்படியே இருக்கும். மற்றவை விரைவாக நுண்ணுயிர்களால் உட்கொள்ளப்பட்டு கார்பன்-டை-ஆக்சைடாக காற்று மண்டலத்தில் வெளிவிடப்படுகின்றன. இப்போது ஒரு சோதனையில் பூஞ்சைக் காளான் நிறைந்த மண்ணை சூடாக்கும்போது அவை மற்ற மண்ணை விட குறைவான கார்பன்-டை-ஆக்சைடையே வெளிவிடுகின்றன என்பது கண்டறியப்பட்டுள்ளது. ஆகவே கார்பனை மண்ணுக்குள் சேமிப்பதற்கு பூஞ்சைக் காளான் அவசியம் என இது காட்டுகிறது. புவி வெப்பமாவதினால் தரை வாழ் நுண்ணுயிர்கள் பெருகி அவை மண்ணுக்கடியில் பல காலம் முன் சேமித்து வைக்கப்பட்டிருந்த கார்பனை உட்கொண்டு

கார்பன்-டை-ஆக்சைடாக வெளிவிடும் அபாயம் உள்ளதாக அறிவியலாளர்கள் கூறுகின்றனர். இந்தப் பின்னணியில்தான் பூஞ்சைக்காளான் நிறைந்த மண் குறித்த ஆய்வு வந்துள்ளது. அதிகரிக்கும் வெப்பம், தீவிரமான விவசாயம், அழிந்து வரும் காடுகள் இவற்றால் தரைவாழ் நுண்ணுயிர்களுக்கு ஏற்படும் சேதாரம் போன்றவற்றின் மொத்த பாதிப்புகளினால் 2100ஆம் ஆண்டுக்குள் தரைக்கடியில் சேமிக்கப்படும் கார்பன் அளவு 40% குறையும் என கணினி மாதிரிகளைக் கொண்டு கணக்கிட்டதில் தெரிய வந்துள்ளது.

2. அறிவியல் கதிர் -- பிப்ரவரி 9, 2020

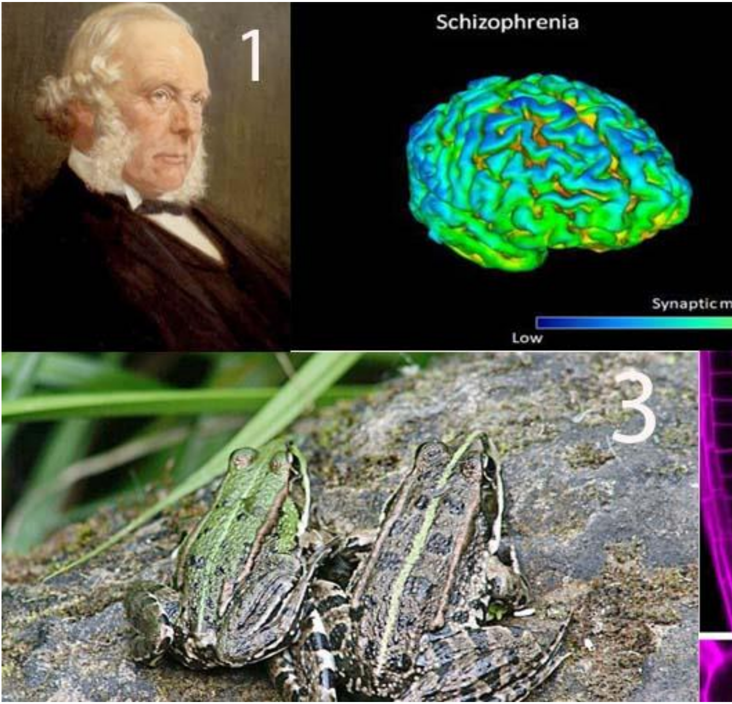
ரமணன்

https://theekkathir.in/News/tamilnadu/%E0%AE%85%E0%AE%B1%E0%AE%BF%E0%AE%B5%E0%AE%BF%E0%AE%AF%E0%AE%B2%E0%AF%8D%20%E0%AE%95%E0%AE%A4%E0%AE%BF%E0%AE%B0%E0%AF%8D/plastic----are-you-good---**ad

1. பிளாஸ்டிக் ... நீங்க நல்லவரா... கெட்டவரா?!

புதிய புத்தகம் பேசுது - ஜனவரி 2020- ஆயிஷா நடராசன் கட்டுரையிலிருந்து சில சுவையான அறிவியல் தகவல்கள்.

1.நெப்போலியனை தோற்கடித்த வெள்ளீயம்!


1
Schizophrenia
Synaptic m
Low
3

...

1812ஆம் ஆண்டு ஆறு லட்சம் வீரர்களுடன் நெப்போலியன் ரசியா மீது படையெடுத்தான். அவனுடைய படைவீரர்கள் அணிந்திருந்த வெள்ளீயப் பித்தான்கள் 15-16 டிகிரி கடும் குளிரில் தூள் தூளாகி உதிர்ந்துவிட அவிழுந்து விழுந்த கால்சராயையும் சட்டை கோட் எல்லாவற்றையும் இறுக்கிப் பிடித்து ஆயுதங்களைப் பிடிக்க முடியாமல் ஓடி ஒளிந்து போரிலிருந்து பின்வாங்க வேண்டிவந்தது.

2.தேனீக்கள் பேசுவது வேதியியல் மொழியிலே!

ராணித் தேனியும் வேலைக்காரத் தேனியும் தங்கள் கூடுகளில் உருவாக்கும் வேதிப்பொருளின் மூலக்கூறு ஒன்றே. ஆனால் கட்டமைப்பு மாறுபட்டது.! OH எனும் அடிப்படை கூறு இணைக்கப்பட்டிருக்கும் இடம் மட்டும்

மாறியிருக்கும்.

3.பீனாலின் அவதாரங்கள்

அறுவை சிகிச்சைக்குப் பிறகு நிகழும் இறப்புகளுக்கு சாத்தான் காரணம் என்ற 19ஆம் நூற்றாண்டின் நம்பிக்கையை தகர்த்தவர் ஜோசப் லிஸ்டர்! அவர் கண்டுபிடித்த ஃபீனால் எனும் வேதிப்பொருள் அறுவை சிகிச்சைக்குப் பின் ஏற்டும் தொற்று நோய்களை தடுத்தது. அது மேலும் பல அவதாரங்களாக மாறியது. கிருமி நாசினி; வண்ணமும் மெருகும் ஏற்றி! வெடிகுண்டுகள்! வெண்ணிலா ஐஸ் கிரீம்! பாடி ஸ்பிரே! புற்று நோய், எய்ட்ஸ் ஆகியவற்றிற்கு வலி நிவாரணி! மலட்டு தன்மைக்கு மருந்து! இறுதியாக பிளாஸ்டிக் எனும் வடிவம் எடுத்து யானைகளை காப்பாற்றியது. அன்றாட பயன்பாட்டுப் பொருட்களான சீப்பு, சோப்பு டப்பா, பித்தான்,

பேனா, செஸ் காய்கள், பியானோ பொத்தான்கள் என யாவுமே யானைத் தந்தங்களால் மட்டுமே செய்யப்பட்டதால் 1808க்கும் 1830க்கும் இடையில் அழித்தொழிக்கப்பட்ட யானைகளின் எண்ணிக்கை 60லட்சம். பில்லியர்ட்ஸ் பந்துகள் யானை தந்தத்தினால் தயாரிக்கப்பட்டதால் 1850க்கும் 1900க்கும் இடையில் இந்த அழிவு மூன்று மடங்கு அதிகரித்தது. பின் பில்லியர்ட்ஸ் பந்துகளை தயாரிக்க செல்லுலோஸ் கலந்த பாலிமர் செல்லுலாய்ட் பயன்படுத்தப்பட்டது. 1907இல் பேக்லைட்டாக மாறி மின் ஊழியர்களைக் காப்பாற்றியது! மின் வடங்களில் மேல் தடவப்படும் பொருள் மற்றும் மின் ஊழியர்கள் கையுறை ஆகியவற்றில் பயன்பட்டது.

பிளாஸ்டிக் என்றழைக்கப்படும் பேக்லைட் படகுகள் முதல் நாற்காலிகள், மேசைகள் போன்றவற்றை தயாரிக்கப் பயன்படுத்தியதால்

அமேசான் காடுகளும் மரங்களும் காப்பாற்றப்பட்டன. ஊனமுற்றவர்களின் செயற்கைக் கால்கள் முதல் இருதய நோயாளிகளின் ஸ்டென்ட் வரை அதன் ஆதிக்கம் தொடர்கிறது. 1933இல் பேக்லைட் பாலித்தீனாக மாறி சுற்று சூழல் அச்சுறுத்தலாக வடிவெடுத்துள்ளது. பாலித்தீன் அல்லது பிளாஸ்டிக் இரண்டு வகைப்படும். ஒன்று இளகும் தன்மை கொண்டவை இவை மறு சுழற்சி செய்ய முடிபவை. இன்னொன்று பயன்படுத்து! தூக்கி ஏறி! (use and throw) எனப்படும் மக்காத தன்மை கொண்டவை. அவைகளுக்கும் பயன்பாடுகள் உண்டு. ஆல்கலைடு ரெசின் வகை மக்காத பிளாஸ்டிக் வால்வை பயன்படுத்தியிருந்தால் கொலம்பியா விண்கலம் வெடித்திருக்காது; கல்பனா சாவ்லா காப்பற்றப்பட்டிருப்பார். மக்காத பிளாஸ்டிக் தடுக்கப்படவும் கட்டுப்படுத்தப்படவும்

செய்ய வேண்டும் என்று கட்டுரையை முடித்திருந்தார்.

2. நடுவில கொஞ்சம் பக்கத்தைக் காணோம்

சிசோபெர்னியா (Schizophrenia) எனப்படும் மனச்சிதைவு நோய்க்கும் மூளையில் உள்ள நரம்பு இணைப்புகளில் ஏற்படும் இழப்புகளுக்கும் தொடர்பு உள்ளதாக புதிய ஊடுகதிர்(ஸ்கேன்) சோதனையில் தெரியவந்துள்ளது. ‘SV2A’ எனும் நரம்பு இணைப்பில் உள்ள ஒரு புரோட்டீன் மூளையின் நரம்பு இணைப்புகளின் ஒட்டு மொத்த அடர்த்திக்கு ஒரு நல்ல குறியீடு. ஆய்வாளர்கள் அதை அளவிட்டதில் இந்த தொடர்பு காணப்பட்டது.

3. சமச்சீர் ஆபத்து

விலங்குகளின் வண்ணங்கள் மற்றும் கோடுகள் ஆகியவை இருபக்க சமச்சீராக (bilateral symmetry) இருப்பது அவைகளின்

பாதுகாப்பிற்கு தடையாக உள்ளது. இரையாகும் விலங்குகளில் காணப்படும் நடுக்கோடு அவற்றை சமச் சீராகப் பிரித்துக் காட்டுவதால் எதிரிகள் அவற்றை எளிதாக அடையாளங் கண்டுகொள்கின்றன. எனவே பரிணாம வளர்ச்சியில் இந்த விலங்குகள் தங்களுடைய வண்ணங்கள், வடிவங்கள் ஆகியவற்றின் சமச்சீரை குறைத்துக் கொண்டுள்ளன. இந்த முடிவுகள் பிரிஸ்டல் பல்கலைக்கழக ஆய்வாளர்கள் வெளியிட்டுள்ள ஆய்வில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

4. தாவர வளர்ச்சிக்கு ஆன் ஆப்ஃ ஸ்விட்ச்

கலிபோர்னியா ரிவர்சைடு பல்கலைக்கழகப் புதிய ஆய்வில் தாவர வளர்ச்சியை கட்டுப்படுத்தும் புரோட்டின் ஒன்று கண்டறியப்பட்டுள்ளது. கடுகு வகையை சேர்ந்த தாவரத்தின் வேர் செல்களில் IRK எனப்படும் இந்த புரோட்டீன்

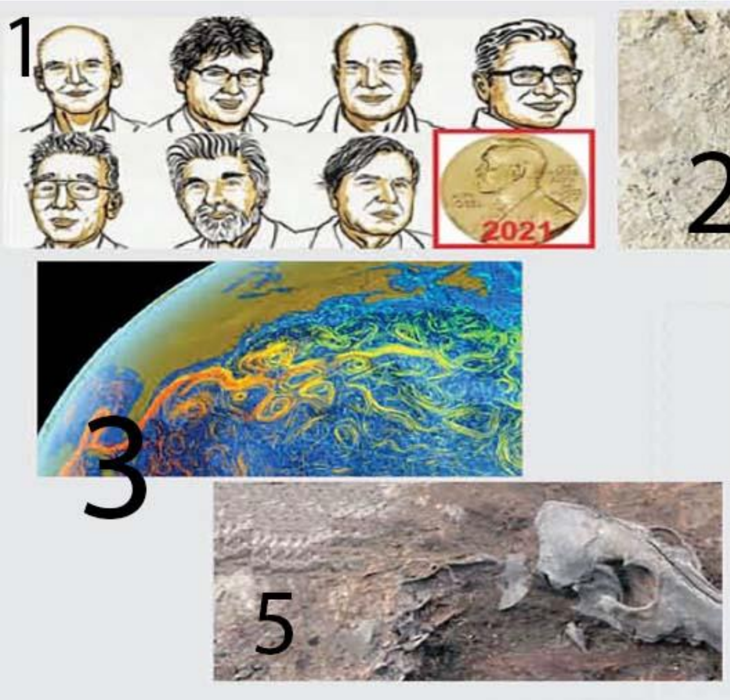
காணப்பட்டது. இதை உண்டாக்கும் ஜீன்(gene) உயிரணுவின் இயக்கத்தை நிறுத்தும்போது அந்த தாவரத்தின் வேர் செல்கள் பிரிவது அதிகரிப்பதை ஆய்வாளர்கள் காட்டியுள்ளார்கள்.

3. அறிவியல் கதிர் -- அக்டோபர் 16, 2021

இரா.இரமணன்

https://theekkathir.in/News/%E0%AE%AE%E0%AE%BE%E0%AE%B5%E0%AE%9F%E0%AF%8D%E0%AE%9F%E0%AE%99%E0%AF%8D%E0%AE%95%E0%AE%B3%E0%AF%8D/%E0%AE%95%E0%AF%8B%E0%AE%AF%E0%AE%AE%E0%AF%8D%E0%AE%AA%E0%AF%81%E0%AE%A4%E0%AF%8D%E0%AE%A4%E0%AF%82%E0%AE%B0%E0%AF%8D/scientific---radiation

1) நோபல் பரிசுகள் யாருக்கு எதற்கு வழங்கப்பட்டன?


1
2021
2
3
5

...

இந்த ஆண்டின் மருத்துவத்திற்கான நோபல் பரிசு டேவிட் ஜூலியஸ் ஆர்டேம் படபூஷியன் ஆகியோருக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளது. மனிதர்கள் சூடு,குளிர்ச்சி ,அழுத்தம் ஆகியவற்றை நரம்பு இழைகள் மூலம் எவ்வாறு உணர்கின்றனர் என்பதை கண்டறிந்ததற்காக வழங்கப்பட்டதாக நோபல் குழு கூறுகிறது. இயற்பியலுக்கான நோபல் பரிசு சுகுரோ மனாபே, கிளாஸ் ஹாசெல்மேன் கியார்கியோ பார்சி ஆகியோருக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளது. பருவநிலை மாதிரிகளை உருவாக்கியதற்காகவும் புவி வெப்பமடைதல் முன்னறிவித்ததற்காகவும் முதல் இரண்டு அறிஞர்களுக்கு பரிசின் பாதி வழங்கப்பட்டுள்ளது. அணு முதல் அண்டம் வரை பவுதீக நிலைகளில் ஏற்படும் ஒழுங்குக் குலைவு மற்றும் ஏற்ற இறக்கங்களுக்கிடையில் ஏற்படும் வினைகளைக்

கண்டறிந்ததற்காக மூன்றாவது அறிஞருக்கு பரிசின் இன்னொரு பாதியும் வழங்கப்பட்டுள்ளது. வேதியியலுக்கான பரிசு பெஞ்சமின் லிஸ்ட் □ டேவிட் மேக்மிலன் ஆகியோருக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளது.வேதிவினைகளை விரைவுபடுத்தும் கரிம கிரியா ஊக்கிகளை கண்டறிந்ததற்காக வழங்கப்பட்டுள்ளது.

2) ஆதி மனிதத் தடம்?

அமெரிக்காவிலுள்ள நியூ மெக்சிகோ மாநிலம் ஒயிட் சேண்ட்ஸ் நேஷனல் பூங்காவில் நடத்தப்பட்ட தொல்லியியல் ஆய்வில் மிகப் பழமையான மனிதனின் காலடித் தடங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. இவை 21000-23000 ஆண்டுகள் பழமையானவையாக இருக்கலாம் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளன.மணல் அடுக்குகளுக்குள் அவை புதைந்து கிடந்தன.

3) கடல் வெப்பமும் புவி வெப்பமும்

கடல் நீர் வெப்பமடைவதால் பூமியின் ஒளிர்தன்மை குறைகிறதாம்.. இது குறித்த ஆய்வில் கடல் வெப்பமடைவதால் குறைவான ஒளி மேகங்களே சூரிய ஒளியை வான்வெளியில் பிரதிபலிக்கின்றன. இதனால் மிகுதியான ஆற்றல் புவியின் பருவ அமைப்பில் புக அனுமதிக்கப்படுகிறது. கணிசமான சூரிய சக்தி பூமியின் காற்று மண்டலத்திலும் கடல்பரப்பிலும் தங்கிவிட்டால் அது புவி வெப்பமடைதலுக்கு இட்டுச் செல்லும்.

4) கிரியா ஊக்கிகளின் முக்கியத்துவம்

வேதியியல் துறையில் இதுவரை இரண்டுவிதமான கிரியா ஊக்கிகளே அறியப்பட்டிருந்தன. ஒன்று நமது உடலுக்குள் வேதிவினைகளை கட்டுப்படுத்தும் என்சைம்கள்

.இவை புரதத்தால் ஆனவை. இவற்றை சோதனைச்சாலைகளில் பெரிய அளவில் பயன்படுத்த இயலாது. இரண்டாவது பிளாட்டினம்,கோபால்ட் போன்ற உலோகக் கூட்டுப்பொருள். இவை தண்ணீர், காற்று நீக்கபப்ட்ட சூழலிலேயே வினை புரியும்.உற்பத்தி துறையில் அச்சூழலை உண்டாக்குவது கடினம். மேலும் பல உலோக கிரியா ஊக்கிகள் சுற்று சூழலுக்கு மாசு விளைவிப்பவை; விலை உயர்ந்தவையும் கூட. இந்த ஆண்டு நோபல் பரிசு பெற்ற பெஞ்சமின் லிஸ்ட் நமது உடலில் உணவை ஆற்றலாக மாற்றும் ஆல்டால் எனும் வேதிவினையை பரிசோதித்திக் கொண்டிருக்கும்போது அதில் ஈடுபட்ட பெரியதும் சிக்கலானதுமான என்சைமில் ஒரு சிறு பகுதியே கிரியா ஊக்கியாக வேலை செய்கிறது என்பதைக் கண்டார். புரோலின் எனும் ஒற்றை அமினோ

அமிலமே அந்த வேலையே செய்ய முடியும் . அதே போல் நோபல் பரிசு பெற்ற இன்னொரு வேதியியல் அறிஞர் மேக்மிலன், டை ஈல்ஸ் ஆல்டர் வினை என்பதை பரிசோதித்துக் கொண்டிருந்தார். ரப்பர்,மருந்து எனப் பல்வேறு பொருட்களை தயாரிக்க உதவும் வேதிவினை இது. ஆனால் இது மிக மெதுவாக நடைபெறுவதையும் ஈரத்தில் வேலை செய்யாத உலோக கிரியா ஊக்கிகளை சார்ந்திருந்ததையும் கண்டார். மேக்மிலன் சிறிய கரிம மூலக் கூறுகளை கட்டமைத்து உலோக கிரியா ஊக்கிகள் போலவே வினை புரிய வைத்தார். அதற்கு ‘அசமுத்துவ கரிம கிரியா ஊக்கிகள்’ எனப் பெயரிட்டார். இந்த இரண்டு கண்டுபிடிப்புகளைத் தொடர்ந்து இத்துறையில் பல்வேறு கிரியா ஊக்கிகள் கண்டறியப்பட்டன. முக்கியமாக மருந்து தயாரிப்பில் இது உதவியது.

5) நாகரீகத்தில் நாய்கள்

ஆர்டிக் பிரதேச மனிதர்கள் 7000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே அவர்களின் பிரதேசங்களுக்கு அப்பாற்பட்டவர்களுடன் வணிகம் புரிந்துள்ளனர் என்பது சைபீரிய நாய்களின் படிமங்களிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட டி என்ஏக்கள் மூலம் தெரிய வந்துள்ளது.உலகின் ஒரு கடைக்கோடியில் அந்த நாய்களும் அவைகளது வளர்ப்பாளர்களும் வாழ்ந்துகொண்டிருக்கும்போதே அவை ஐரோப்பா,அண்மை கிழக்கு நாடுகள் ஆகிய பிரதேச நாய்களுடன் இனக்கலப்பு நடந்துள்ளது. இந்த முடிவுகளை இதற்கு முன் கண்டறியப்பட்ட தொல்லியியல் ஆதாரங்களுடன் இணைத்துப் பார்க்கும்போது நெடுங்காலத்திற்கு முன்னே சைபீரியர்கள் மத்திய தரைக்கடல், காஸ்பியன் கடல் ஆகிய பகுதிகள் வரை நடைபெற்ற வணிகப் பின்னல்களுடன் இணைக்கப்பட்டிருந்தனர்

என்று தெரிகிறது ‘புரசீடிங்ஸ் ஆஃப் நேஷனல் அகடமி ஆஃப் சயின்ஸஸ்’ என்கிற அறிவியல் ஏட்டில் இந்த ஆய்வு வெளியிடப்பட்டுள்ளது. 9500 ஆண்டுகளாக ஆர்டிக் பிரதேசத்தில் வண்டி இழுத்தல், வேட்டையாடுதல், கலைமான்களை மேய்ப்பது, உடை,உணவு ஆகிய பலவிதமான பயன்பாடுகளுக்காக நாய்கள் விலைமதிக்க முடியாத ஒன்றாக இருந்து வருகிறது. நாய்கள் பொதுவாக தங்கள் வளர்ப்பாளர்களை விட்டு வெகு தூரம் போவதில்லை. எனவே மனிதர்களின் இடம் பெயர்தல், வணிகம் ஆகியவற்றை நாய்கள் மூலம் அறியலாம் என்கிறார்கள் ஆய்வாளர்கள்.

கடலடியைக் காட்டும் திமிங்கிலப் பாட்டு

முதுகுத்துடுப்புத் திமிங்கிலம் (ஃபின் வேல்) இசை போல ஏற்ற இறக்கத்தோடு எழுப்புகிற ஓசை திமிங்கிலப் பாட்டு என்று

குறிப்பிடப்படுகிறது. ஆண் திமிங்கிலம் தனது இணையை ஈர்ப்பதற்காக இவ்வாறு ஓசை எழுப்புகிறது (பாட்டுக்கும் காதலுக்கும் எங்கேயும் ஒரு தொடர்பு இருக்கத்தான் செய்கிறது!). கடலில் 1,000 கி.மீ. தொலைவு வரையில் அதைக் கேட்க முடியும். கடலடியை நோக்கி இரண்டரை கி.மீ. ஆழம் வரையில் செல்லக்கூடியது அந்த ஓசை. இதைப் பயன்படுத்திக் கடலடி அமைப்பு பற்றிய வரைபடங்களைத் துல்லியமாகத் தயாரிக்க முடியும் என்று கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருக்கிறது. கடலடியை ஆராய தற்போது பெரிய அளவிலான காற்றுத் துப்பாக்கி (ஏர் கன்) பயன்படுத்தப்படுகிறது. இனி திமிங்கிலப் பாட்டைப் பயன்படுத்தலாம் என்கிறார்கள் ஆய்வாளர்கள்.

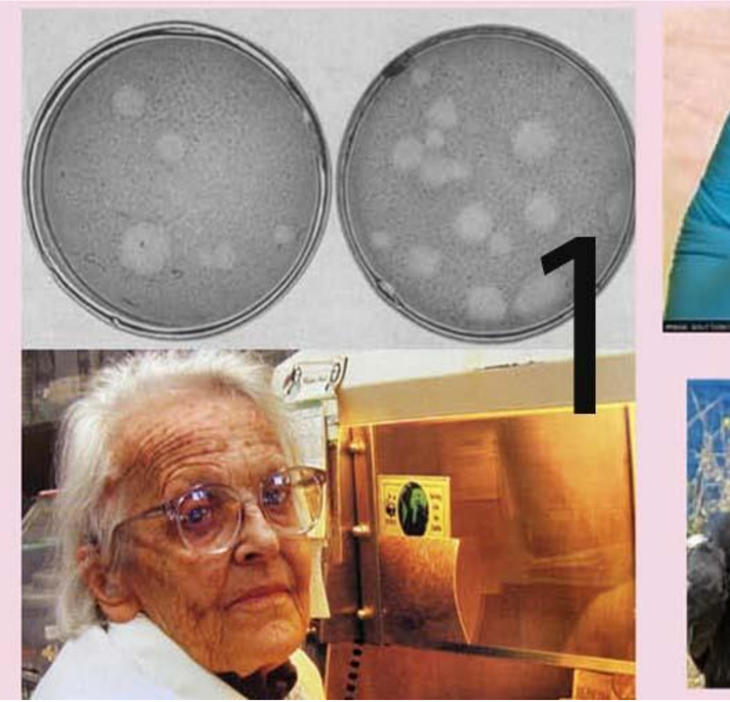
4. அறிவியல் கதிர் -- நவம்பர் 13, 2021

இரா.இரமணன்

https://theekkathir.in/News/tamilnadu/%E0%AE%AE%E0%AE%A4%E0%AF%81%E0%AE%B0%E0%AF%88/scientific----------------------------radiation

1) அங்கீகரிக்கப்படாத அரிய அறிவியலாளர்

கோவிட் நோயை உண்டாக்கும் சார்ஸ் – கோவி – 2 (SARS-CoV-2) நுண்கிருமியைப் பிரித்தெடுப்பதும் அவற்றின் எண்ணிக்கையை கணக்கிடுவதுமான முறையின் முன்னோடி அறிவியலாளர் மார்கரி வோக்(Marguerite Vogt) ஆவார். அவர் ஜெர்மனியில் பிறந்து அமெரிக்கரான பெண்மணி. தன் 14



...

வயதிலேயே ஈயின் மரபணுக்கள் குறித்த ஆய்வுக் கட்டுரையை வெளியிட்ட அவர் 75ஆண்டுகள் நுண்கிருமிகள் குறித்த ஆய்வில் ஈடுபட்டார்.

வோகின் பெற்றோர்கள் ஆஸ்கார் மற்றும் சிசில் வோக் ஜெர்மனியில் மூளை தொடர்பான முன்னோடி அறிவியல் ஆய்வாளர்களாக இருந்தனர். வோக் 1936இல் முதுநிலை பட்டம் பெற்றார். ஜெர்மனியை ஆண்டுகொண்டிருந்த நாஜிக்கள் வோகின் பெற்றோர்களை கம்யூனிஸ்ட் ஆதரவாளர்கள் என குற்றம் சாட்டி பணியிலிருந்து நீக்கி பெர்லினிலிருந்து விரட்டினர். வோகின் பெற்றோர்கள் கிருப்ஸ் எனும் செல்வாக்கு மிக்க குடும்பத்தாருக்கு சிகிச்சை அளித்திருந்தனர். அவர்கள் ஆயுதம் தயாரித்து நாஜிக்களுக்கு அளித்துக் கொண்டிருந்தவர்கள்.அவர்களின் தலையீட்டினால் சிறைத்தண்டனை அல்லது மரண தண்டனை ஆகியவற்றிலிருந்து தப்பித்தனர்.

அந்தக் குடும்பத்தா ரின் நிதி உதவியுடன் பிளாக் பாரெஸ்ட் எனும் தொலைதூரப் பகுதியில் தனியாக ஆய்வகம் நடத்தினர். நாஜிக்களின் அடக்கு முறைகளிலிருந்து தப்பிவரும் மற்றவர்களுக்கு அடைக்கலமும் பணியும் அளித்தனர். இங்கிருந்து வோக் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த 39 ஆய்வுக் கட்டுரைகளை வெளியிட்டார். இந்தக் கட்டுரைகள் ஹார்மோன்களும் மரபணுக்களும் எவ்வாறு ஈயின் வளர்ச்சியில் பங்காற்றுகின்றன என்பது குறித்தவை.

அதன்பின் அவர் அமெரிக்காவில் குடியேறினார்.1950ஆம் ஆண்டுகளில் அமெரிக்காவில் இளம்பிள்ளைவாதம் மிக பயங்கர மான நோயாக இருந்தது.ஒவ்வொரு ஆண்டும் 15000பேர்கள் பெரும்பாலும் சிறுவர்கள் இந்த நோயால் பாதிக்கப்பட்டனர்.அந்த நோய் இருந்த பகுதிகள் இப்போது கொரோனா நோய் இருக்கும்

பகுதிகளை தனிமைப்படுத்தப்பட்ட பகுதிகளாக அறிவிப்பதுபோல பிரிக்கப்பட்டிருந்தன. அதை உண்டாக்கும் கிருமியை பற்றி அறிந்துகொள்ள விஞ்ஞானிகள் பரிதவித்துக் கொண்டிருந்தனர். ஆனால் தொற்றிக்கொள்ளும் அந்த கிருமியுடன் பணிபுரிய எவரும் தயாராக இல்லை.அப்போது தான் கலிபோர்னியா தொழில்நுட்பக் கழகத்தில் ரெனாட்டோ டல்பேக்கோ (Renato Dulbecco)வின் ஆய்வகத்தில் புதிதாக துணை ஆய்வாளராக சேர்ந்திருந்த மார்கரி வோக் அந்தப் பணியை ஏற்றுக்கொண்டார். இளம்பிள்ளை வாத கிருமியுடன் தான் பணி புரிவதை சொன்னால் தந்தை கோபித்துக் கொள்வார் என்பதால் தன் பெற்றோர்களிடம்கூட சொல்லாமல் ஒருவருடம் கடுமையாக உழைத்து அதில் வெற்றியடைந்தார்.

1954இல் அவரும் ரெனாட்டோ டல்பேக்கோவும் இணைந்து போலியோ கிருமியைப்

பிரித்தெடுப்பது, கணக்கிடுவது குறித்த முறையை வெளியிட்டனர்.இதனை பயன்படுத்தி ஆற்றலிழந்த போலியோ கிருமிகளை அடையாளம் கண்டு பிரித்தெடுத்து போலியோ சொட்டு மருந்து தயாரிக்கும் முறையை ஆல்பர்ட் சபீன் என்பவர் கண்டறிந்தார்.இதனால் உலகெங்கிலும் பெரும் திரள் தடுப்பு மருந்து செலுத்தும் இயக்கம் நடைபெற்றது. இதைவிட முக்கியமாக, செல்களில் நுண்கிருமிகள் எவ்வாறு செயல்படுகின்றன என்பதைக் கண்டறியும் மாலிக்குலார் வைராலாஜி (molecular virology) துறை வளர இவரது முறை உதவியது.

கடுமையான மற்றும் புதுமையான ஆய்வு பணிகளுக்கு வோக் மிகுந்த பெயர் பெற்றவர். செல்கள், நுண்கிருமிகள், திசுக்கள் ஆகியவற்றை வளர்ப்பதில் அவர் ‘நளினமான விரல்கள்’ கொண்ட நிபுணர் எனவும் பாராட்டப்பட்டார். ஒரு நாளைக்கு

10 மணி நேரமும் ஒரு வாரத்திற்கு 6நாளும் அவர் பணியில் ஈடுபட்டார்.

போலியோ வெற்றிக்குப் பிறகு வோகோவும் டல்பேக்கொவும் இணைந்து பால்யோமா வைரஸ் எனப்படும் கிருமி எத்தனை செல்களை புற்று நோய் செல்களாக மாற்றுகிறது என்பதைக் கண்டறிந்தனர். இந்த நுண்கிருமி தன்னுடைய மரபணுக்களை ஓம்பியின்(host) டிஎன்ஏக்களுடன் இணைத்து கட்டுப்படுத்த முடியாத செல் பெருக்கத்தை உண்டாக்குகிறது என்பதையும் விளக்கினர்.அறிவியலாளர்களும் மருத்துவர்களும் புற்றுநோய் குறித்து கொண்டிருந்த சிந்தனையை இது மாறியது.

1975இல் டல்பேக்கொவிற்கு பால்டிமோர் மற்றும் ஹோவர்ட் டேமின் ஆகியோருடன் இணைந்து நோபல் பரிசு வழங்கப்பட்டது. ஆனால்

வோக் அங்கீகரிக்கப்படவில்லை.டல்பேக்கோ தனது ஏற்புரையில் வோகின் பங்களிப்பை குறிப்பிடவேயில்லை..வோகின் வாழ்நாள் முழுவதும் ஒரு குறிப்பிடத்தக்க பரிசோ அங்கீகாரமோ அளிக்கப்படவில்லை.அவர் பணிபுரிந்த சால்க் நிறுவனத்தில் பேராசிரியராக்கப்படவுமில்லை;தனியாக ஆய்வகமும் தரப்படவில்லை. இது அவரை மிகவும் புண்படுத்தியது என்கிறார் அவருடன் பணிபுரிந்த ஒருவர்.

தனது 85ஆவது வயதில் இறுதியாக ஒரு ஆய்வுக் கட்டுரையை வெளியிட்டார். முதுமையில் மனித செல்களின் இயக்கம் எவ்வாறு குறைகிறது மற்றும் புதுப்பிக்கும் ஆற்றலை இழக்கிறது என்பது குறித்தது. வாக் திருமணம் செய்துகொள்ளவில்லை.ஆய்வே தனது வாழ்வு எனக் குறிப்பிட்டார். ஆனால்

பலருக்கும் நண்பராகவும் வழிகாட்டியாகவும் திகழ்ந்தார். இவர் கீழ் ஆய்வு செய்த பல இளம் அறிவியலாளர்கள் நோபல் பரிசு பெற்றனர்.இசையில் ஆர்வம் மிக்கவர். நண்பர்களுடன் இணைந்து ஒரு இசைக்குழுவை உருவாக்கினார். 2007ஆம் ஆண்டு தனது 97ஆம் வயதில் அவர் இறந்தபோது அவரது அறையில் நூற்றுக்கணக்கான ஆய்வுக் கட்டுரைகள் அடங்கிய தொகுதிகள் இருந்தன.

(செப்டம்பர் 21 சயின்ஸ் நியூஸ் Megan Scudellari அவர்களின் கட்டுரையிலிருந்து)

2) டெங்குவை குறைக்கும் கொசுக்கள்

வோல்பேகியா எனும் மிகச் சாதாரணமான பேக்டீரியா கொசுக்களின் உடலில் உள்ளன. இந்தோனேசிய ஆய்வாளர்கள் டெங்கு நோயைக் கட்டுப்படுத்த இவற்றை வளர்த்துவருகிறார்கள்.

உலக கொசு திட்டத்துடன் இணைந்து நடத்தப்பட்ட ஆய்வில் வோல்பேகியா கொசுக்களை பயன்படுத்துவதன் மூலம் 77% டெங்கு நோய் குறைவது தெரியவந்துள்ளது.இந்த ஆய்வு நியூ இங்கிலாந்து மருத்துவ இதழில் வெளிவந்துள்ளது. ’ கோட்பாட்டளவில் நாங்கள் ‘நன்மை’பயக்கும் கொசுக்களை வளர்க்கிறோம்’ என்கிறார் அந்த திட்டக் குழுவின் ஒரு உறுப்பினர்.

3) விர்ஜின் பர்த்

‘கலிஃபோர்னியா காண்டூர்ஸ்’ எனப்படும் அருகிவரும் கழுகினத்தில் முதன்முதலாக பாலினச் சேர்க்கை இல்லாமல் குஞ்சுகள் பொரிக்கப்பட்டுள்ளன. 2001 மற்றும் 2009 ஆம் ஆண்டுகளில் பொரித்த இரண்டு ஆண் குஞ்சுகளின் மரபணுக்களை சோதித்ததில் அவை கருவுறாத முட்டைகளிலிருந்து பிறந்தவை

என்று தெரிய வந்துள்ளது.பறவையினத்தில் இனப்பெருக்கத்திற்கு ஆண்பால் இருக்கும்போதே ‘விர்ஜின் பர்த்’(virgin birth) நிகழ்வதும் இதுவே முதல் முறை எனத் தெரிகிறது.

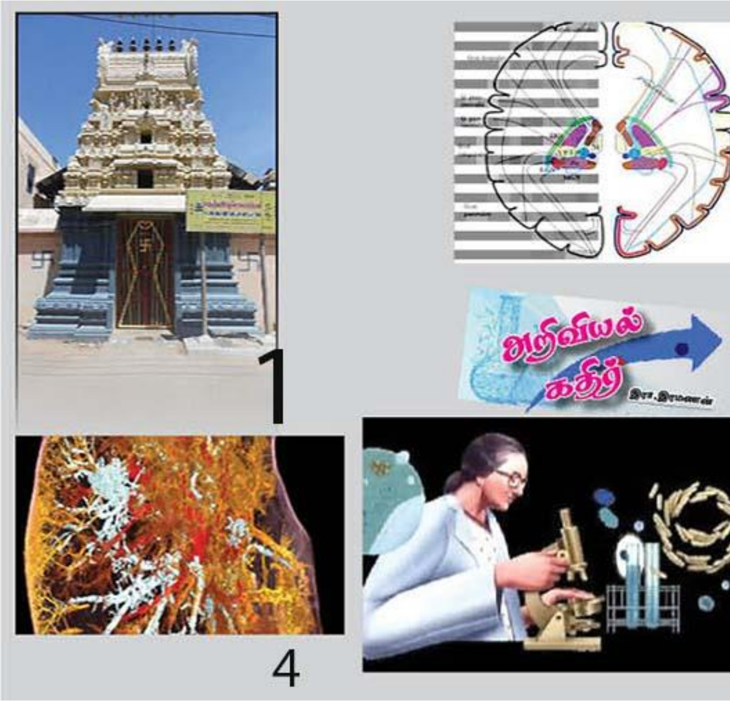
5. அறிவியல் கதிர் -- நவம்பர் 20, 2021

இரா.இரமணன்

https://theekkathir.in/News/tamilnadu/%E0%AE%AE%E0%AE%A4%E0%AF%81%E0%AE%B0%E0%AF%88/scientific--------------radiation

1) சமணத்திலிருந்து சைவத்திற்கு மாறிய ராஜராஜன்

ராஜராஜ சோழனின் சதய விழா கடந்த கடந்த சனிக்கிழமை தமிழக அரசாங்கத்தால் கொண்டாடப்பட்டது. ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு இந்திய அளவில் மிகச்சிறந்த மன்னர்களில் ஒருவர் உண்டென்றால் அது தமிழகத்தைச்


1
அறிவியல்
கதிர்
4

…

சேர்ந்த ராஜராஜன் என்பதில் மாற்றுக் கருத்து இல்லை. அவர் கட்டிய ராஜராஜேச்சுவரம் இன்றும் தமிழர்களின் கட்டடக்கலைக்கு எடுத்துக்காட்டாக உள்ளது. சோழர்கள் பெருமை பற்றி தஞ்சை பெரிய கோவில் சுற்றுச்சுவர்களில் பொறிக்கப்பட்ட கல்வெட்டுக்கள் நமக்கு எடுத்துரைக்கின்றன. ராஜராஜனை அனைத்து சமூக மக்களும் பெருமையாகப் பார்க்கிறார்கள். பொதுவாக அருண்மொழி வர்மன் என்று ராஜராஜனை அழைக்கிறார்கள். ஆனால் அருண்மொழி வர்மனில் உள்ள 'ண்' என்ற எழுத்தை விடுத்து அருமொழி என்றே அழைக்கப்பட வேண்டும் என்று கூறப்படுகிறது.

இது தொடர்பாக திண்டுக்கல் மாவட்டத்தைச் சேர்ந்த கல்வெட்டு ஆய்வாளரும், தொல்லியல் ஆய்வாளருமான நாராயணமூர்த்தி கூறும் போது, ராஜராஜன் குறித்து புகழ்பெற்ற ஆய்வாளர்களும்

அருண்மொழி என்று தவறாகவே அவரது பெயரை உச்சரிக்கிறார்கள். பெருஉடையார் கோவில் கல்வெட்டில் கூட அருமொழி என்று தான் குறிப்பிட்டுள்ளது. ராஜராஜன் இளவரசனாக இருந்த போது கடலூர் மாவட்டத்தில் வடலூருக்கு அருகே கன்னிகோயில் என்ற இடத்தில் எழுப்பிய ஒரு கோவிலுக்கு அருமொழி ஈச்சுரம் என்று தான் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இன்றைக்கும் அழிந்து சிதைந்து போன நிலையில் ராஜராஜனின் கல்வெட்டு உதவியால் அதனை கண்டுபிடித்தேன். ராஜராஜன் எழுப்பிய முதல் அதாவது கன்னி கோவில் இதுவாக இருக்கலாம். அருமொழி என்பது ஒரு சமணப் பெயராகும். ராஜராஜனின் தந்தை சுந்தரச்சோழன் சைவராக இருந்த போதும் சமணத்தின்பால் கொண்ட ஈடுபாட்டின் காரணமாக ராஜராஜனுக்கு அருமொழி என்றும், ராஜராஜனின் அக்காவுக்கு குந்தவை என்றும்

சமணப்பெயர்களை சூட்டினார். ராஜராஜன் பிறந்த இடம் தஞ்சை அல்லவென்றும், அது திருக்கோவிலூர் என்றும் கருதுகின்றனர். ராஜராஜன் குழந்தையாக இருந்த போது அவரது தந்தை சுந்தரச் சோழன் கொலையுண்டார். இதனால் அவரது தாய் சுந்தரச்சோழனின் சிதையில் உடன்கட்டை ஏறியதாக திருக்கோவிலூர் கல்வெட்டு குறிப்பிடுகிறது. அதனால் ராஜராஜன் திருக்கோவிலூரில் பிறந்திருக்கலாம் என்று தொல்லியலாளர்கள் கருதுகிறார்கள் என நாராயண மூர்த்தி கூறினார்.

பொதுவாக பாண்டிய மன்னர்கள் எப்படி சம ணத்தை போற்றி பின் சைவர்களாக மாறினார்களோ, அதே போல சோழர்களும் சமணத்தைப் போற்றி பின் சைவர்களாக மாறினார்கள். ராஜராஜனின் சகோதரி குந்தவை நாச்சியார் திருவண்ணாமலை

மாவட்டம் ஆரணி அருகேயுள்ள திருமலை குன்றில் திகம்பர சமண வளாகத்தை கட்டிக்கொடுத்தார். இதே மாவட்டத்தில் தெள்ளார் தாலுகாவில் திறக்கோவில் மலையில் திகம்பர சமணக்கோவிலையும், ஆற்காடு அருகே உள்ள பூண்டி கிராமத்தில் பூண்டி அருகர் கோவில் எனும் பொன் எழில் நாதர் கோவிலையும், மன்னார்குடியில் மல்லிநாதர்கோவில் என்னும் சமணக்கோவிலையும் கட்டிக்கொடுத்துள்ளார். இந்த குடவரைக் கோவில்கள், விகாரங்கள் சோழர் கட்டடக் கலைக்கு சிறந்த எடுத்துக்காட்டுகளாக உள்ளன. அதே போல கி.பி. 8ஆம் நூற்றாண்டில் ஸ்ரீவிஜயம் என்ற பெயரால் அழைக்கப்பட்டு வந்த சுமத்ரா தீவை ஆண்ட மகரத்துவஜன் சூடாமணி வர்மனின் மகன் விஜயோத்துங்கவர்மன் தன் தந்தையின் நினைவாக . ராஜராஜன் ஆட்சி காலத்தில் நாகப்பட்டினத்தில் சூடாமணி

விகாரம் எனும் புத்தவிகாரத்தை கட்டியதாக யுவான்சுவாங் பயணக்குறிப்பில் கூறப்பட்டுள்ளது. சூடாமணி விகாரம் என்பது 2ஆவது புத்தர் என அழைக்கப்படுகிற பத்மசாம்பவருக்காக அமைக்கப்பட்ட கோவிலாகும். இந்த கோவில் 19ஆம் நூற்றாண்டில் ஆங்கிலேய அரசால் இடிக்கப்பட்டது. – இலமு.

2) ஆழ்நிலை தூக்கம், அல்செமியர்ஸ் மற்றும் தலாமிக் ரெடிகுலார் நியூகிளியஸ்

நமது மூளையில் தலாமஸ் எனும் பகுதியை சுற்றி தலாமிக் ரெடிகுலார் நியூகிளியஸ் (thalamic reticular nucleus - TRN) என்பது அமைந்துள்ளது. இதற்கும் தூக்கக் குறைபாடு மற்றும் அல்செமியர்ஸ் நோய் போன்றவற்றிற்கும் தொடர்பு உள்ளதாக ஆய்வாளர்கள் கண்டறிந்துள்ளனர். எலிகளை வைத்துப் பரிசோதனை செய்ததில்

இது தெரிய வந்துள்ளது. நமது உடல் உறுப்புகள் புத்தாக்கம் பெறுவதும் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான ஹார்மோன்கள் சுரப்பதும் சுலோ வேவ் சிலீப் (slow wave sleep) எனும் தூக்க நிலையில் நடைபெறுகின்றன. இது மிக ஆழ்நிலை தூக்கமாகும். தலாமிக் ரெடிகுலார் நியூகிளியஸ்ஸின் இயக்கம் குறையும்போது இந்த தூக்க நிலை குறைவதும் அது தூண்டப்படும்போது அதிகமாவதும் நடைபெறுகின்றன. நரம்பு செல்களில் அமைலாயிட் பிளேக் (amy-loid plaque) எனும் புரோட்டின் படிவதும் குறைகிறது. அமைலாயிட் பிளேக் படிவது முதுமையின் காரணமாக ஏற்படுகிறது என்றாலும் அல்செமியர்ஸ் நோய் உள்ளவர்களுக்கு இது அதிக அளவில் ஏற்படுகிறது.

3) கார்பன் மாசு ஆய்வில் இந்திய ஆய்வாளர்கள்

கார்பன் மாசை சிறந்த முறையில் நீக்கும் தொழில்நுட்பத்திற்கு எலன் மஸ்க் அறக்கட்டளை ▯100 மில்லியன் டாலர்கள் பரிசளிக்கிறதாம். (இவரது நிறுவனம் விண்வெளிப் பயணத்திற்கு சாதாரண ஆட்களை இலட்சக்கணக்கான டாலர் கட்டணத்தில் அனுப்புகிறது.) இந்த அறக்கட்டளையும் எக்ஸ்பிரைஸ் எனும் நிறுவனமும் இணைந்து வழங்கிய 250000 டாலர் நிதி உதவியை ஐஐடி மும்பையை சேர்ந்த நான்கு மாணவர்கள் இரண்டு பேராசிரியர்கள் அடங்கிய குழு பெற்றுள்ளது. இந்தக் குழு கார்பன் டை ஆக்சைடை திறனுடன் பிரித்து அதை வேதியியல் முறையில் மாற்றும் புதிய தொழில்நுட்பத்தை கண்டுபிடித்துள்ளதாம்.

4) கொரோனா சேதத்தைக் கண்டறிய புதிய எக்ஸ்ரே

கொரோனா நுண்கிருமியால் நுரையீரலிலுள்ள மிகச்சிறிய ரத்தக் குழாய்களுக்கு ஏற்படும் சேதத்தை புதிய எக்ஸ்ரே முறை மூலம் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. யுசிஎல் ஐரோப்பிய சின்க்ரோட்டான் ஆய்வு மைய விஞ்ஞானிகள் இந்த புதிய முறையைப் பயன்படுத்தியுள்ளார்கள். தனித்துவமான துகள் வீச்சுக் கருவி மூலம் மிகுந்த ஆற்றல் கொண்ட எக்ஸ்ரே கதிர்களை செலுத்தி அதிக பிரகாசமான படங்கள் எடுக்கப்பட்டன. இது மருத்துவமனைகளில் எடுக்கப்படும் எக்ஸ்ரே படங்களைவிட 100பில்லியன் மடங்கு பிரகாசமாக இருக்குமாம்.

5) புற்றுநோய் ஆய்வின் முன்னோடிக்கு கவுரவம்

இந்திய புற்று நோய் ஆராய்ச்சிக்

கழகத்தின் இயக்குனராக இருந்தவர் செல் உயிரியலாளர் கமல் ரணதிவே. மார்பு புற்று நோய்க்கும் பரம்பரைக்கும் உள்ள தொடர்புகளை முன்மொழிந்த இந்திய ஆய்வாளர்களுள் ஒருவர். நுண் கிருமிகளுக்கும் புற்று நோய்க்கும் உள்ள இணைப்பையும் அடையாளம் கண்டவர். அவரது 104ஆவது பிறந்த நாளை முன்னிட்டு கூகுள் நிறுவனம் கோட்டுப் படத்தை வெளியிட்டுக் கவுரவித்தது.

6) விலங்குகளுக்கு ஆளுமைகள் உண்டா?

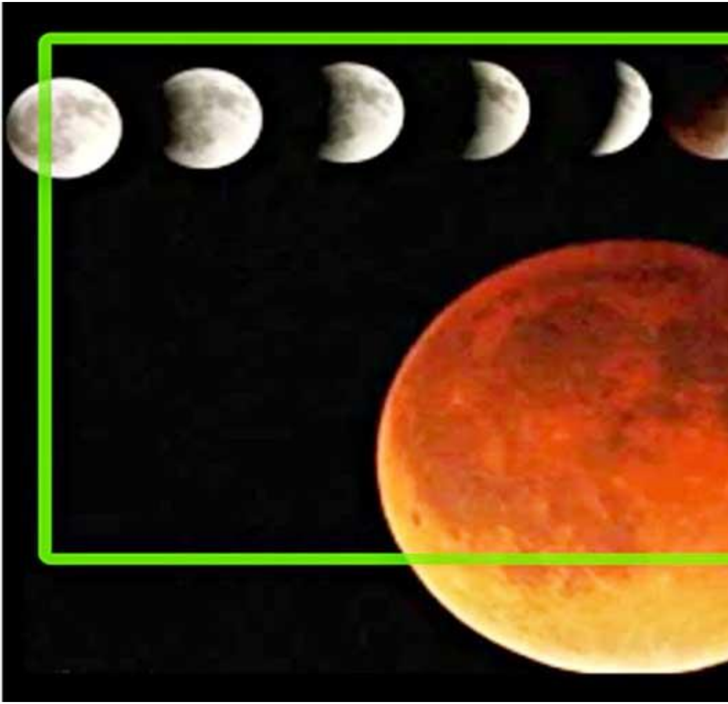
மனிதர்களுக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு மாறாதிருக்கும் இயல்பையே ஆளுமை என்கிறோம். இது விலங்கினங்களுக்கு உள்ளதா என்று ஆய்வு செய்யப்பட்டுள்ளது.மேற்கு அமெரிக்கா மற்றும் கனடா நாட்டிலுள்ள ஒரு வித அணில்களிடம் இத்தகைய ஆளுமைகள்

உள்ளதாக ஆவணப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. தைரியம், தாக்குதல்,சுறுசுறுப்பு,சகஜத்தன்மை ஆகிய நான்கு குணங்களை அவை வெளிப்படுத்துகின்றன. குறுக்குக் கம்பிகளும் குழிகளும் உள்ள கூண்டில் அடைத்து வைப்பது;கண்ணாடியில் அவற்றின் பிம்பங்களை காட்டுதல்; மெதுவாக நெருங்கும்போது எதுவரை அவை ஓடாமல் இருக்கின்றன; காயப்படுத்தாமல் அவற்றை பொறிக்குள் சிக்க வைத்தல் ஆகிய நான்குவிதமான சூழல்களில் அவை பரிசோதிக்கப்பட்டன. தைரியமான அணில்கள் அதிகப் பகுதிகளில் தங்கள் செயல்பாடுகளை கவனம் செலுத்துகின்றன.தைரியமாகவும் சுறுசுறுப்பாகவும் உள்ள அணில்கள் வேகமாக இயங்கின. இதோடு எதிர்க்கும் குணம் கொண்ட அணில் கள் அமருவதற்கு வசதியான இடங் களுக்கு எளிதாக செல்கின்றன.

6. வரலாற்றில் மிக நீண்ட சந்திர கிரகணம் - நவம்பர் 18, 2021

https://theekkathir.in/News/science/%E0%AE%B5%E0%AE%BE%E0%AE%9F%E0%AF%8D%E0%AE%B8%E0%AF%8D%20%E0%AE%85%E0%AE%AA%E0%AF%8D/wander-in-the-night-sky,-the**eauty-of-the-coming-moon

இரவு வானில் உலா, வரும் அழகு நிலா என்றும் மனிதரைக் கவர்ந்திழுக்கும் இயற்கையின் அற்புதம். பூமியின் நிழல் நிலவை மறைப்பதால் நிகழும் முழு மற்றும் பகுதியளவு சந்திர கிரகணங்களும் நம்மைக் கவர்பவை. கிரகணம் தொடர்பாக மூட நம்பிக் கைகள் நம் சமூகத்தில் இன்றும் நிலை நிற் கின்றன. இவை குறித்த



...

விஞ்ஞானரீதியான சேதிகளை பரப்புவதன் மூலம் இவை வானில் இயற்கையாக நிகழ்பவையே என்ற விழிப்பு ணர்வை மக்களிடையில் நம்மால் ஏற்படுத்த முடியும்.

அரிதினும் அரிதான அதிசய நிகழ்வு

வரலாற்றில் இதுவரை இல்லாத அளவு மிக நீண்ட பகுதியளவு சந்திர கிரகணம் நவம்பர் 19 அன்று நிகழவுள்ளது. 580 ஆண்டுக ளுக்குப் பின் இந்த நிகழ்வு ஏற்படுகிறது. அருணாசலப்பிரதேசம், அஸ்ஸாம் ஆகிய இந்தியாவின் வட கிழக்கு மாநிலங்களில் இதனைக் காணமுடியும் என்று கொல்கத்தா எம்.பி.பிர்லா கோளரங்க ஆராய்ச்சி மற்றும் அகாடமியின் இயக்குனர் தேபி பிரசாத் துரை கூறியுள்ளார்.

கிரகண நேரம்

நவம்பர் 19 நண்பகல் 12.48 மணிக்குத்

தொடங்கி மாலை 4.17 மணிக்கு நிறைவுறும். இதன் மொத்த கால அளவு 3 மணிநேரம் 28 நிமிடங்கள் 24 விநாடிகள். இந்த அபூர்வ வானியல் நிகழ்வு கடந்த 580 ஆண்டுகளில் இப்போது முதல்முறையாக நிகழ்கிறது. கிர கண சமயத்தில் நிலவு இரத்தச் சிவப்பாகக் காட்சியளிக்கும். கிரகணத்தின் முழு வீச்சு நண்பகல் 2.34 மணிக்கு நிகழும். இதனை அப்போது பூமியில் இருந்து தெளிவாகக் காணமுடியும். அப்போது 97% பூமியின் நிழல் நிலவை மறைக்கும். இந்த அளவு நீண்ட சந்திர கிரக ணம் இதற்கு முன் 1440 பிப்ரவரி 8 அன்று நிகழ்ந்தது. நவம்பர் 19 அன்று நிகழ்வதற்குப் பிறகு இந்த அபூர்வ வானியல் காட்சி 2669 பிப்ரவரி 8இல் ஏற்படும். இதனை இந்தியாவின் வடகிழக்கு பகுதி களில் சில இடங்கள் தவிர வட மற்றும் தென்ன மெரிக்கா, கிழக்கு ஆசியா, ஆஸ்திரேலியா, பசுபிக்

பிரதேசங்களில் நன்றாகப் பார்க்கலாம்.

7. அறிவியல் கதிர் -- ஜனவரி 8, 2022

இரா.இரமணன்

https://theekkathir.in/News/tamilnadu/%E0%AE%AE%E0%AE%A4%E0%AF%81%E0%AE%B0%E0%AF%88/science-ray---ira.ramanan

1 புற்று நோய்க்கு நார்ச்சத்து உணவு

‘சயின்ஸ்’ இதழில் வெளிவந்துள்ள ஒரு புதிய ஆய்வின்படி,அதிக நார் சத்து கொண்ட உணவை எடுத்துக் கொள்ளும் புற்று நோயாளிகள் குறைவாக எடுத்துக்கொள்பவர்களை விட சிகிச்சையில் நல்ல முன்னேற்றம் அடைகிறார்கள். இன்னொரு தகவல் நம் வயிற்றிலுள்ள

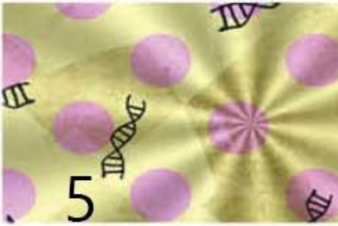


1





4



5

6



...

நுண்ணுயிரிகள் நமது நோய் எதிர்ப்பு அமைப்பை தூண்டி புற்று நோய் சிகிச்சையில் நோயாளிகளின் முன்னேற்றத்திற்கு உதவுகின்றன.இது எவ்வாறு நடைபெறுகிறது என்பது தெளிவாகவில்லை.

2 கருப்பு மரபணுக்கள்

நமது ஜீன்களுக்கு வெளியே காணப்படும் டிஎன்ஏ கருப்பு மரபணு எனப்படுகிறது. இது குறித்து ஆய்வு செய்யும் விஞ்ஞானிகள் அண்மையில் சிசோபெர்னியா மற்றும் பைபோலார் போன்ற மனச்சிதைவு நோய்களுக்கு காரணமான புரதங்களுக்கான பதிவுகள் கொண்ட வளர்ச்சியடைந்த பகுதிகளைக் கண்டறிந்துள்ளார்கள். இந்தப் புரதங்களை உயிரியல் குறியீடுகளாக பயன்படுத்தி இரண்டு நோய்களையும் வேறுபடுத்தவும் நோயாளிகளில் எவர் அதிக மனச்சிதைவுக்கு ஆளாவார்கள்

என்பதையும் காணலாம் என்கிறார்கள் ஆய்வாளர்கள்.

3 கொசு அழிப்பில் மரபணு தொழில் நுணுக்கம்

டெங்கு, ஜிக்கா போன்ற நோய்களைப் பரப்பும் கொசுக்களை அழிப்பதற்கு அமெரிக்க நிறுவனம் ஆக்சிடெக் புதிய முறை ஒன்றைக் கண்டறிந்துள்ளது. இந்த முறையில் ஆண்கொசுக்கள் மரபணு மாற்றம் செய்யப்படுகின்றன. பின் அவைகள் பெண்கொசுக்களுடன் இனப் பெருக்கம் செய்யும்போது முட்டைக்குள் புகும் ஒரு மரபணு பெண்கொசுக்கள் வளர்ந்து மனிதர்களைக் கடிக்கு முன் அவற்றை அழித்துவிடுகின்றன. இனப்பெருக்கத்தில் பிறக்கும் ஆண் கொசுக்கள் அழியாமல் வளர்ந்து இன்னும் பல பெண் கொசுக்களுடன் இனப்பெருக்கம்

செய்கின்றன.இவ்வாறு இந்தக் கொசு இனம் கொஞ்சம் கொஞ்சமாக சுருங்கிவிடுகிறது.

4 மீன் மழை

அமெரிக்க டெக்சாஸ் மாநிலத்தில் டிசம்பர் மாதம் 29ஆம் தேதி புதன்கிழமை அன்று பெய்த மழையின்போது வானிலிருந்து மீன்கள் விழுந்தன.’விலங்குகள் மழை’(animal rain) எனப்படும் அரிய நிகழ்வு இது.இது எவ்வாறு நிகழ்கிறது எனபதை அறிவியலாளர்கள் விளக்கியுள்ளார்கள்.தரையிலிருந்து கிளம்பி வானை நோக்கி சென்று மீண்டும் மழையாக பொழியும் நீர் சூறாவளி (waterspout) தரையிலிருந்து மீன்களை இழுத்து சென்று மழையாகப் பொழியும்போது வானிலிருந்து மீன்கள் விழுவதுபோல் தோன்றும்.

அழிந்த இனத்தை அரவணைத்த

விஞ்ஞானிகள்

டெக்யிலா எனும் மீன் வகை 2003 ஆண்டு இயற்கையான வசிப்பிடங்களிலிருந்து மறைந்துவிட்டது.ஆனால் மெக்சிகோ நாட்டின் மிச்சகோனா பல்கலைக்கழகமும் செஸ்டர் உயிரியல் பூங்காவும் இணைந்து செய்த வளர்ப்பின் காரணமாக தற்போது மெக்சிகோ ஆற்றில் அவை மீண்டும் விடப்பட்டுள்ளது. 1998ஆம் ஆண்டு உயிரியல் பூங்கா ஐந்து ஜோடி மீன்களை மெக்சிகோ பல்கலைக்கழகத்திற்கு அனுப்பியது.பல்கலைக்கழக ஆய்வுச்சாலையில் அவை புதிய காலனியாக வளர்ந்தது.அங்குள்ள விஞ்ஞானிகள் அவற்றை பராமரித்து விரிவாக்கியுள்ளனர்.

5 செல் இயக்கத்தின் ஒருங்கிணைந்த மாதிரி

இன்று செல் மாதிரிகளை உருவாக்கும்

முறையில் ஒரு குறிப்பிட்ட உயிரியல் இயக்கம் மட்டுமே கவனப்படுத்தப்படுகிறது. எனவே ஒவ்வொரு முன்மாதிரியும் செல் உள்ளே நடக்கும் பல்வேறு சிக்கலான இயக்கங்களில் ஒரு பகுதியை மட்டுமே படம் பிடிக்க இயலும். பல்வேறுவகைப்பட்ட உயிரியல் முன்மாதிரிகளை இணைத்து ஒற்றை கணிதச் சட்டகமாக மாற்றினால் செல் கட்டமைப்பையும் இயக்கத்தையும் மேலும் துல்லியமாகவும் முழுமையாகவும் புரிந்துகொள்ள முடியும். இப்போது ஷாங்காய் தொழில்நுட்ப பல்கலைக்கழக ஆய்வாளர்களும் மற்றும் வேறு சில ஆய்வாளர்களும் இணைந்து வெவ்வேறு முன்மாதிரிகளை ஒருங்கிணைக்கும் வழிமுறையைக் கண்டுபிடித்துள்ளார்கள். ஒன்றுக்கொன்று தொடர்பில்லாத முன்மாதிரிகளை ஒன்றுகூட்டி சுமுகமான முறையில் இணைத்து துல்லியமானதும்

விரிவானதுமான ‘மெட்டா மாடல்’ எனும் செல் வரைபடத்தை உருவக்கியுள்ளார்கள்.

6 மருத்துவர்களுக்கு மரியாதை

இங்கிலாந்தில் புத்தாண்டு கவுரவப் பட்டியலில் முன்னணி அறிவியலாளர்கள் பலர் இடம் பெற்றுள்ளனர்.இங்கிலாந்தின் முதன்மை மருத்துவ அதிகாரி கிரிஸ் விட்டிக்கு இரண்டாண்டு கோவிட் பெரும்தொற்றுப் பணி களுக்காக நைட்ஹூட் என்கிற பட்டம் கொடுக்கப்பட்டது. அதே போல் சுகாதாரப் பாதுகாப்பு முகமை அதிகாரி ஜென்னி ஹாரிசுக்கு டேம்ஹூட் பட்ட மும் வழங்கப்பட்டது.வெல்ஷ் மற்றும் ஸ்காட்லாந்து மருத்துவ அதிகாரிகளும் கவுரவிக்கப் பட்டனர்.

7 வழக்காட செயற்கை நுண்ணறிவு

வழக்காட செயற்கை நுண்ணறிவு செயற்கை நுண்ணறிவைப் பயன்படுத்தி

97சதவிகிதம் துல்லியமாக குற்றப் பத்திரிகை தயாரிக்கும் இயந்திரத்தை சீன ஷாங்காய் மாநில புடோங் மக்கள் மையம் வடிவமைத்து சோதனைகளும் செய்துள்ளது. முடிவுகள் எடுப்பதில் வழக்குரைஞர்களுக்கு பதிலாக இந்த இயந்திரங்கள் ஓரளவுக்கு பயன்படும் என்கிறார் இந்த ஆய்வின் முன்னணி அறிவியலாளர் சி யாங். 2015-2020ஆம் ஆண்டுகளில் நடைபெற்ற 17000 பொதுவான குற்றங்கள் இதில் பதிவேற்றம் செய்யப்பட்டுள்ளதாம்.

8. இந்தியாவில் கங்கண சூரிய கிரகணம்- ஜூன் 22, 2020

https://theekkathir.in/News/%E0%AE%85%E0%AE%B1%E0%AE%BF%E0%AE%B5%E0%AE%BF%E0%AE%AF%E0%AE%B2%E0%AF%8D/%E0%AE%87%E0%AE%B8%E0%AF%8D%E0%AE%B0%E0%AF%8B/ganga-solar-eclipse-in-india

சென்னை, ஜூன் 21- வானில் அரிய நிகழ்வான கங்கண சூரிய கிரகணம் ஞாயி றன்று காலை 10:22 மணியளவில் தெரியத் துவங்கியது. கங்கண சூரிய கிரகணம் மும்பையில் தெளிவாகதெரிந்தது. சந்திரன், சூரியனைவிட மிகவும் சிறியது எனினும் அது பூமிக்கு அருகே இருப்பதால் பெரியதாகத் தோன்றுகிறது. இதனால்தான்



...

முழு சூரிய கிரகணத்தின் போது சூரியனை நிலவு முழுமையாக மறைக்கிறது. வெகு தொலைவில் நிலவு இருக்கும் போது அதன் தோற்ற அளவு சூரியனின் தோற்ற அளவைவிடச் சற்று சிறியதாக இருக்கும். அப்போது கிரகணம் நேர்ந்தால் சூரியனைச் சந்திரனால் முழுமையாக மறைக்க இயலாது. ஒரு கங்கணம்(வளையம்) போல சூரியனின் வெளிவிளிம்பு அதிகபட்ச கிரகணத்தின் போது வெளித்தெரியும். எனவே இதனை கங்கண சூரியகிரகணம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. சென்னையில் 34 சதவீத கிரகணமே தெரிந்தது. கிரகணத்தின் பாதை மத்திய ஆப்பிரிக்காவில் தொடங்கி, பசிபிக் பெருங்கடலில் முடிவடைவதற்கு முன்பு சவுதி அரேபியா, வட இந்தியா மற்றும் தெற்கு சீனா வழியாக பயணித்தது. கிழக்கு ஆப்பிரிக்கா, மத்திய கிழக்கு மற்றும் தெற்கு ஆசியாவின்

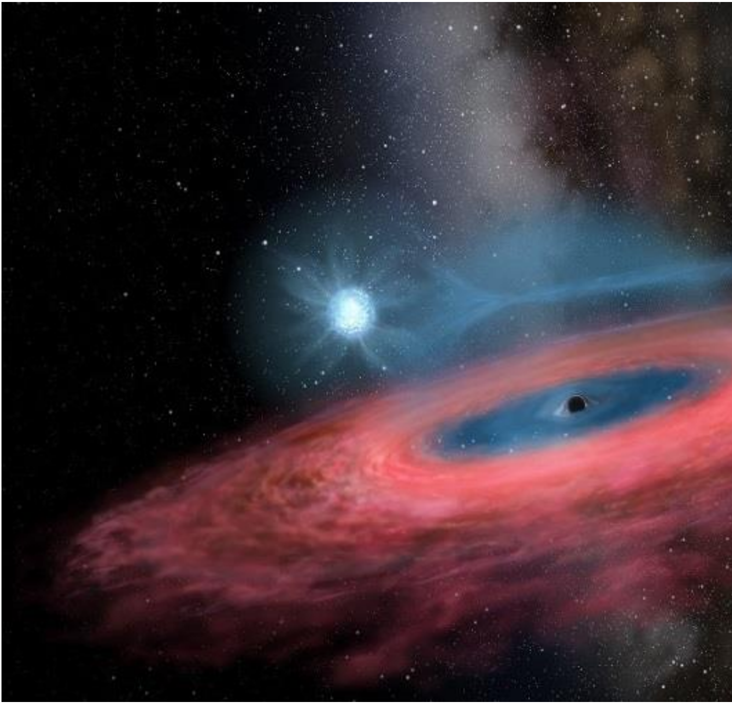
பெரும்பகுதி முழுவதும் ஒரு பகுதி கிரகணம் தெரிந்தது. வட இந்திய நகரங்களான தில்லி, சாமோலி, டேராடூன், ஜோஷிமத், குருசேத்திரா, சிர்சா, சூரத்கல் போன்ற இடங்களி லும் தமிழகத்தில் சென்னை, வேலூர், கோவை, திருச்சி, மதுரை, கன்னியாகுமரி மற்றும் புதுச்சேரியில் தெரிந்தது.

9. சூரியனை விட 70 மடங்கு பெரிய கருந்துளை கண்டுபிடிப்பு - நவம்பர் 29, 2019

https://theekkathir.in/News/science/%E0%AE%87%E0%AE%B8%E0%AF%8D%E0%AE%B0%E0%AF%8B/china-discovered-extraordinary**lack-hole-weighs-in-at-70-solar-masses

சூரியனை விட 70 மடங்கு பெரிய கருந்துளை ஒன்றை சீனாவின் தேசிய வானியல் ஆராய்ச்சி மைய விஞ்ஞானிகள் கண்டுபிடித்துள்ளனர்.

சீனாவின் தேசிய வானிலை ஆராய்ச்சி



...

மைய விஞ்ஞானிகள், லமோஸ்ட் என்ற தொலைநோக்கி மூலம் ஆய்வு செய்ததில், ஈர்ப்பு விசை மூலம் கண்ணுக்கு தெரியாத ஒரு பொருளை மையமாக வைத்து பல நட்சத்திரங்கள் சுற்றிக் கொண்டிருந்ததை அவர்கள் கண்டறிந்துள்ளனர். பால்வெளி மண்டலத்தில் இதுவரை விஞ்ஞானிகள் கண்டுபிடித்த கருத்துளைகள் சூரியனை விட 20 மடங்குதான் பெரிதானவை என்று மதிப்பிடப்பட்டிருந்தது. ஆனால், தற்போது, 70 மடங்கு பெரிய கருந்துளை சீன விஞ்ஞானிகள் கண்டறிந்துள்ளனர். இந்த கருந்துளை பூமியில் இருந்து 15 ஆயிரம் ஒளி ஆண்டுகள் தொலைவில் உள்ளதாக கணிக்கப்பட்டுள்ளாது. இந்த பெரிய கருந்துளைக்கு, எல்பி-1 (LB-1) என்று பெயரிடப்பட்டுள்ளது. இது குறித்த தகவல்களை சீன அறிவியல் அகாடமி, ஜெர்னல் நேச்சர் என்ற

ஆய்வு இதழில் வெளியிட்டுள்ளது.

10. விக்ரம் சாராபாய் -- 100 - ஆகஸ்ட் 13, 2019

https://theekkathir.in/News/science/%E0%AE%B5%E0%AE%BE%E0%AE%9F%E0%AF%8D%E0%AE%B8%E0%AF%8D%20%E0%AE%85%E0%AE%AA%E0%AF%8D/vikram-sarabhai--100

பெங்களூரு, ஆக.12- இந்திய விண்வெளித் திட்டத்தின் தந்தை என்று போற்றப்படும் விக்ரம் அம்பாலால் சாராபாயின் 100ஆவது பிறந்த நாளான ஆகஸ்ட் 12 திங்க ளன்று அவரைக் கௌரவிக்கும் வித மாக விஞ்ஞானிகள் கொண்டாடினர். சந்திரயான், மங்கள்யான் போன்ற விண்கலன்களை வெற்றிகரமாகச் செலுத்தி விண்வெளித் துறையில் உலகளவில்



...

பெரும் சாதனைகளைப் புரிந்துவரும் இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி மையத்தின் (இஸ்ரோ) மிகப்பெரிய முன்னோடியாகத் திகழ்ந்தவர் இஸ்ரோவின் தந்தை என்று போற்றப்படும் டாக்டர் விக்ரம் சாராபாய். ஆகஸ்ட் 12 அவருக்கு 100 ஆவது பிறந்தநாள்.

விக்ரம் சாராபாய் கடந்த 1919ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்ட் 12ம் தேதி அகமதா பாத்தில் பிறந்தார். வசதியான குடும் பத்தில் பிறந்திருந்தாலும், தொழில் துறையில் ஈடுபடாமல் அவரது ஆர்வம் முழுவதும் இயற்பியலின் மீதே இருந்தது. இங்கிலாந்தில் இயற்பியல் ஆராய்ச்சியை முடித்து டாக்டர் பட்டம் பெற்றார். அதன் பின்னர் அகமதாபாத் தில் இயற்பியல் ஆராய்ச்சி ஆய்வ கத்தை 1947ஆம் ஆண்டு நவம்பர் மாதம் 11ஆம் தேதி நிறுவினார். பின்னர், குடும்பத்தினருடன் சேர்ந்து தனது 28ஆவது வயதிலேயே ஆராய்ச்சி

அறக் கட்டளை ஒன்றையும் நிறுவினார். இந்தியாவின் முதல் செயற்கைக் கோளான ஆரியபட்டா விண்ணில் ஏவப் பட்டதற்கு முழுக் காரணமே இவர் தான். எஸ்ஐடிஇ(SITE) எனப்படும் ‘செயற் கைக்கோள் உதவியுடன் தொலைக் காட்சியில் பயிற்றுவிக்கும் முயற்சி’ மூலம் 24,000 இந்திய கிராமங்களி லுள்ள 50 லட்சம் மக்களுக்கு கல்வியை எடுத்துச் செல்ல உதவினார். இந்திய விண்வெளி ஆராய்ச்சி மையத்தை விரிவாக்கம் செய்தார். பத்ம பூஷண், பத்ம விபூஷண் ஆகிய விருதுகளைப் பெற்றுள்ள இவர், 1971ஆம் ஆண்டு டிசம்பர் மாதம் 30ஆம் தேதி உயிரி ழந்தார்.

11. அறிவியல் கதிர் -- பிப்ரவரி 19, 2022

இரா.இரமணன்

https://theekkathir.in/News/tamilnadu/%E0%AE%AE%E0%AE%A4%E0%AF%81%E0%AE%B0%E0%AF%88/science-ray----ira.ramanan

1 செயற்கை இதயம் தயாராகிறது

மனித இதயத்தசை செல்களிலிருந்து பெறப்பட்ட ஸ்டெம் செல்களைக் கொண்டு இயங்கும் மீன் பொறியை ஹார்வர்ட் மற்றும் எமோரி பல்கலைக்கழக ஆய்வாளர்கள் உருவாக்கியுள்ளார்கள். இதயம் சுருங்கி விரியும்போது ஏற்படும் தசை இயக்கங்களை

இந்தப் பொறி மீட்டுருவாக்குகிறது. ஸீப்ரா பிஷ் எனும் மீனின் வடிவம் மற்றும் நீந்தும் முறைகளை பின்பற்றி இந்தப் பொறி உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இந்தக் கண்டுபிடிப்பின் மூலம் செயற்கை தசை பம்புகளை உருவாக்குவதுவும் இறுதியாக செயற்கை இதயம் வடிவமைப்பதுவுமான முயற்சிகளில் முன்னேற்றம் அடைந்துள்ளதாக ஆய்வாளர்கள் கூறுகின்றனர்.

2 அப்பவும் இருந்தது இம்போசிஷன்

2000 ஆண்டுகளுக்கு முந்தய எகிப்திய வாழ்வை சித்தரிக்கும் கையேடுகளை ஜெர்மன் ஆய்வாளர்கள் கண்டுள்ளார்கள்.இவை 'ஆஸ்டிரகா' எனப்படும் மண்பாண்டத் துண்டுகளில் எழுதப்பட்டுள்ளன.வாங்க வேண்டிய பொருட்களின் பட்டியல், ரசீது ஆகியவை எழுத இவை பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. ஒரே

வாக்கியங்கள் திரும்ப திரும்ப எழுதப்பட்ட பள்ளி கையேடுகளும் இதில் அடங்கும். இது சேட்டைக்கார மாணவர்களுக்குக் கொடுக்கப்பட்ட தண்டனைகளாக இருக்கலாம் என்கிறார்கள். இத்தகைய ஏறத்தாழ 18000 துண்டுகள் எகிப்திலுள்ள அத்ரிபிஸ் எனும் இடத்தில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன.

3 திரையில் தெரியும் காட்சி

முற்றிலும் நெய்யப்பட்ட 45அங்குல துணி காட்சித்திரை ஒன்றை கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக்கழக ஆய்வாளர்கள் உண்டாக்கியுள்ளார்கள். இதனுள்ளே திறன் உணர்விகள், சக்தியை உள்வாங்கி சேமிக்கும் செயல் ஆகியவை ஒருங்கிணைக்கப்பட்டுள்ளன. இது காட்சித்திரையாக, உட்செலுத்தப்படுபவற்றை கண்காணித்தல்அல்லது ஆற்றலை

சேமித்து வைத்து பின்னர் பயன்படுத்துவது ஆகிய பல பயன்பாடுகள் கொண்டது. இதிலிருந்து தொலைக்காட்சியாக பயன்படும் திரைச்சீலைகள்,ஆற்றலை சேமிக்கும் தரை விரிப்புகள், சுய ஆற்றல் கொண்ட இடையீடு செய்யும் அங்கிகள் ஆகியவை உண்டாக்கப்படலாம் என்கிறார்கள் இந்த ஆய்வாளர்கள்.

4 சேதத்தை தடுக்கும் ஒரிகாமி

ஒரு கார் எதன்மீதாவது மோதும்போது அதன் தாக்கம் காரிலுள்ள ஃபெண்டர் எனும் பாகத்தை சேதப்படுத்துகிறது.இந்தப் பகுதியில் ஏதாவது ஒரு பொருளை பொருத்தி மோதலின் தாக்கத்தைக் குறைத்து உட்பகுதிகள் சேதமடையாமல் பாதுகாக்க முடியுமா எனும் ஆராய்ச்சி சென்னை ஐஐடியில்

நடைபெற்றுள்ளது. இந்தப் பொருட்களின்மீது ஒரு சக்தி அழுத்தும்போது அவை கிழிபடுவ தில்லை. மாறாக கசங்குகின்றன. அதாவது அவை செங்குத்தாகவோ கிடைமட்டமாகவோ உருக்குலைகின்றன. செலுத்தப்படும் சக்தியின் திசைவழியில் நிகழும் உருக்குலைவுக்கும் கிடைமட்டமாக நிகழும் உருக்குலைவுக்கும் இடையே உள்ள விகிதம் பாய்ஸன்(poisson) விகிதம் எனப்படுகிறது. இந்த விகிதம் எதிர்மறையாக இருந்தால் அழுத்தும் சக்தியின் தாக்கத்தை அது தாங்கிக்கொள்கிறது. இத்தகைய பொருட்கள் ஆக்செடிக்ஸ்(auxetics) என அழைக்கப்படுகின்றன. ஏற்கனவே கண்டுபிடிக்கப்பட்ட இந்தப் பொருட்கள் மென்மையானவையாக உள்ளன. விளையாட்டு வீரர்கள் பயன்படுத்தும் காலணியின் உட்புறம் இவை சேர்க்கப்படுகின்றன. ஆனால் இவை கார் விபத்து போன்ற நிகழ்வுகளை தாங்கக் கூடியதாக

இல்லை. இப்போது ஐஐடி ஆய்வாளர்கள் இரண்டு பொருட்களை அதன் ஓரங்களில் இணைத்து ஒரிகாமி மெட்டாமெடீரியல்ஸ் எனும் பொருளைக் கண்டுபிடித்துள்ளார்கள். ஜப்பான் கலையான ஒரிகாமியைப் போன்ற மடிப்பு முறையை தகுந்த பொருளில் பயன்படுத்தி இவை உண்டாக்கப்படுகின்றன. இதன் சிறப்பு என்னவென்றால் இவை எந்தப் பொருளால் உண்டாக்கப்படுகின்றன என்பது முக்கியமல்ல. அது பேப்பர்,பாலிமர் அல்லது உலோகம் போன்ற எதுவாகவும் இருக்கலாம். அழுத்தப்படும்போது அவை ஒட்டப்பட்ட விளிம்புகளின் வழியே மடிகின்றன. இந்த ஆய்வு ‘பொறியியல் இயந்திர இதழில்’(Journal of Engineering Mechanics) வெளிவந்துள்ளது. (13.02.2022 தேதியிட்ட இந்து ஆங்கில நாளிதழ் சுபஸ்ரீ தேசிகன் ட்டுரையிலிருந்து)

5 அறிவியலில் பாலினப் பாகுபாடு (சென்ற வாரத் தொடர்ச்சி)

‘மொனோபலி’ ‘டிரேட்’ போன்ற சிறுவர்கள் விளையாட்டின் முன்னோடியான ‘The Landlord’s Game’ என்பதை எலிசபத் மேகி பிலிப்ஸ் என்பவர் 1903இல் கண்டுபிடித்தார். உண்மையில் ஏகபோக பெரு முதலாளிகளான ஆண்ட்ரூ கார்னகி, ராக்ஃபெல்லர் போன்ற வர்களுக்கு எதிர்ப்பு தெரிவிக்கும் விதமாகவே அவர் இந்த விளை யாட்டை வடிவமைத்தார். அவர் இதை பேடன்ட் செய்தபோது வெறும் 500 டாலர்களே கிடைத்தது. பின்னர் இந்த விளையாட்டு சார்லஸ் டேரோ என்பவர் கண்டுபிடித்ததாக அறிவிக்கப்பட்டது. அவர் அதை பார்க்கர் பிரதர்ஸ் என்கிற நிறுவனத்திற்கு விற்றுவிட்டார். அந்த நிறுவனமும் சார்லஸ்தான் இதை உருவாக் கியவர் என்று பொய்யுரைத்தது.

குரோமசோம்களுக்கும் கருவின் பால் நிர்ணயிப்புகளுக்கும் இடையிலுள்ள தொடர்பைக் கண்டுபிடித்தவர் நெட்டி ஸ்டீவென்ஸ் என்பவர். ஆனால் அவரது சக ஆய்வாளரும் அவரது வழிகாட்டியு மான ஈ.பி.வில்சன் என்பவர் அவருக்கு முன்பாக தனது ஆய்வறிக்கையை வெளியிட்டு அந்தக் கண்டுபிடிப்பின் சொந்தக்காரரர் ஆனார். சியன் ஷிங் வூ என்பவர் யுரேனியம் உலோகத்தைப் பிரித்தெடுக்கும் முறையை கண்டுபிடித்தார். 1956இல் ‘வூ சோதனை’ எனப்படும் மின்காந்த இயக்கங்கள் குறித்த சோதனைகளை நடத்தி புதிய முடிவுகளை கண்டார்.ஆனால் சாங் டாவ் லீ என்பவரும் சென் நிங் யாங் என்பவரும் இதே போன்ற கருதுகோள்களை முன்மொழிந்து வூவின் கண்டுபிடிப்புகளுக்கு சொந்தக் காரரர்களானார்கள். நோபல் பரிசும் பெற்றார்கள்.

6 கொசுவுக்குப் பிடித்த நிறம்

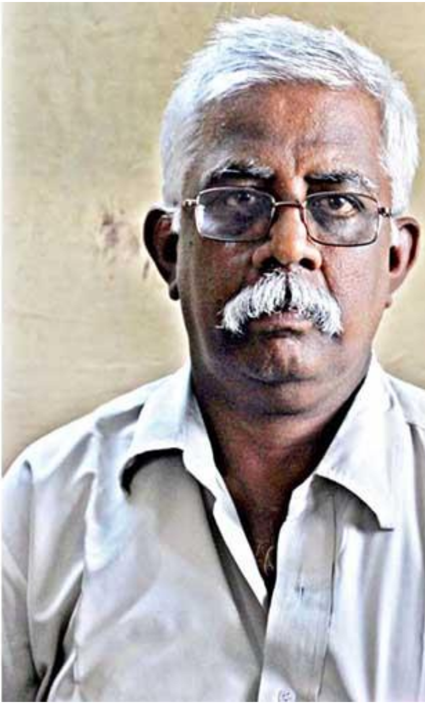
கொசுக்கள் சிவப்பு,ஆரஞ்சு,கருப்பு மற்றும் பச்சைஊதா(cyan) ஆகிய வண்ணங்களை நோக்கி அதிகம் ஈர்க்கப்படுகின்றன என்று வாஷிங்டன் பல்கலைக் கழக ஆய்வு கூறுகிறது. நமது மூச்சுக் காற்றிலுள்ள கார்பன் டை ஆக்சைடை கொசுக்கள் முகரும்போது நமது குறிப்பிட்ட நிறத்தை சோதிக்குமாறு அவற்றின் கண்கள் தூண்டப்படுகின்றன; பின் நம்மை நோக்கி அவை வருகின்றன என்கிறார் பேராசிரியர் ஜெப்ரி ரிஃபல். மனிதனின் தோல் எந்த நிறத்திலிருந்தாலும் அது சிவப்பு-ஆரஞ்சு வண்ண சமிக்கைகளையே கொசுக்களின் கண்களுக்கு அனுப்புகின்றனவாம்.

12. சிங்காரவேலரின் அறிவியல் பார்வையே இன்றைய தேவை - ஏப்ரல் 30, 2022

சு.பொ.அகத்தியலிங்கம்

https://theekkathir.in/News/articles/%E0%AE%AA%E0%AE%BE%E0%AE%9C%E0%AE%95/what-is-needed-today-is-singaravelar’s-scientific-vision

‘விடைகளைக் கண்டுபிடிப்பது மட்டும் அல்ல, வினாக்களை எழுப்புவதும் அறிவியலின் பணியே’ என்பார் அறிவியல் அறிஞர் ஐன்ஸ்டீன். தமிழ்ச் சமூகத்தை நோக்கி ஓயாது கேள்வி களை விதைத்து, பகுத்தறிவுச் சிந்தனையைத் தூண்டி



...

யவர் சிந்தனைச் சிற்பி தோழர் ம.சிங்காரவேலர். ”உலகில் மனிதன் அறியாமையில் நிறைந்திருந்த காலை, கல்லிலும் தூணிலும், துரும்பிலும், செடி யிலும், நிலத்திலும், நீரிலும், பாழ்வீட்டிலும், குட்டிச் சுவர்களிலும், பருத்தியிலும், பட்சியிலும், நோயாளி யிடத்திலும், வைத்தியம் கொண்டவர்களிடத்திலும் பேயோ? பிசாசோ? காற்றோ? கருப்பனோ? அண்ணன்மாரோ? கன்னிமாரோ? சாத்தானோ? சனியனோ? வசிப்பதாக கற்பனை செய்துவந்தான்.’ ‘’விஞ்ஞானம் பரவப்பரவ இந்த பேய், பூத கோஷ்டியெல்லாம் பறந்தோடிப் போகின்றன. ஆனால் அந்தகார இருளடைந்த இந்த நாட்டிலோ ஒவ்வொரு வீட்டிலும் இந்த பொய் தேவதைகள் வாசம் செய்யும் இடமாகத் துர்ப்பாக்கிய வசமாகி விட்டது. இந்த இருளைப் போக்கி மெய்ஞானத்தை நாட்டில் அறிந்து நடக்கும் காலம் எக்காலமோ?”

என சிங்காரவேலர் வேதனைப்பட்டதன் விளைவு. 1935 ல் தள்ளாத வயதில்-76 வயதில் அறிவியல் ஞானத்தைப் பரப்ப 'புதிய உலகம்' என்ற ஏட்டைத் துவக்கினார்.

சுமார் 87 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் வேதனைப் பட்டாரே, அதே நிலையா இன்று. இல்லையே!. இன்று விஞ்ஞான ஒளி எளிதில் கிடைக்கிறது. இருபத் தோராம் நூற்றாண்டின் கடைசி கால் பகுதியிலும், 21ஆம் நூற்றாண்டின் இதுவரையிலும் அறிவியல் பாய்ச்சல் வேகத்தில் முன்னேறிக் கொண்டிருக்கிறது. தகவல் தொழில் நுட்பம் உலகை விரல் நுனியில் அடக்கிவிட்டது. பட்டனைத் தட்டினால் அறிவியல் தகவல்கள் கொட்டுகின்றன. காலை எழுந்தது முதல் இரவு தூங்கும் வரை அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகளும் கருவிகளும் இல்லாமல் நம் வாழ்வில் ஒரு நொடிகூட நகரவில்லை. ஆனால் அந்தகார இருள்

போய் விட்டதா? மூட நம்பிக்கை முடை நாற்றம் அகன்றுவிட்டதா? “மெய்ஞான முறையைப் பெரும்பான்மை மக்க ளுக்குத் தெரிவிக்காமல் அரசியல் துறையிலும் சமூகத்துறையிலும் தினசரி பழக்க வழக்க ஒழுக் கங்களிலும் அறிவுடையோரும் தங்கள் பகுத்தறிவை உபயோகப்படுத்தாமல் மூடப்பழக்கங்களுக்கும் மூட எண்ணங்களுக்கும் ஆளாகின்றனர். தமிழ் உலகமே இன்று தலைகீழாய் நின்று வருவதற்கு இந்த அறி யாமையே முதற்காரணம்.”

இவ்வாறு அடித்துக் கூறும்போது அவர் ‘தினசரி பழக்க வழக்க ஒழுக்கங்களிலும்’ எனக் கூறுவதைக் கூர்ந்து அவதானிக்க வேண்டும். ஏனெனில் அவர் மெய்ஞானம் வேண்டும் என்று அறிவுறுத்துகிறபோது, அது, ஏதோ அறிவு ஜீவியாக எல்லோரும் பின்னால் ஒளிவட்டத்தோடு திரிய வேண்டும் என்கிற

கற்பனை மயக்கத்தினால் அல்ல. மேலும்; எந்த ஞானம் எல்லா ஞானத்தையும் விட சிறந்தது என்ற கேள்விக்கு," சயன்ஸ் (அறிவியல்) ஒன்றே என்று மாபெரும் ஞானியாகிய ஹெர்பர்ட்ஸ் பென்ஸர் தெரிவித்ததை நாம் நம் தமிழ் மக்களிடம் அறி முகம் செய்கிறோம்" என்கிறபோதும் அன்றாட வாழ் வோடு உரசிப்பார்க்கும் பார்வையையே முன் வைக்கிறார். அவர் இந்தப் பார்வையை எங்கிருந்து பெற்றார்? அவர் சைவ சமய நம்பிக்கை மிகுந்த குடும்பத்தில் பிறந்தாலும், இளமையில் பௌத்த சிந்தனையால் கவரப்பட்டு படிப்படியாக மார்க்சிய சிந்தனைக்கு உயர்ந்தவர். அதனையே தன் வாழ்நாள் முழுக்க பிரச்சாரம் செய்தவர். அவர் பௌத்த மரபின் தொடர்ச்சியாக நாத்திக சிந்தனைக்குத் தாவினார் என்பதையே பொதுவாக பலரும் வழிமொழி கின்றனர். ஆனால் பேராசிரியர் வீ. அரசு வேறொரு கோணத்தை முன்வைக்கிறார்.

“தோழர் சிங்காரவேலர் ஐரோப்பிய புத்தொளி மரபை உள்வாங்கித் தமிழ் மண்ணில் செயல் பட்டவர். இங்கிருந்து பகுத்தறிவுக்கு முரணான அனைத்தையும் கடுமையாக விமர்சனம் செய்தவர்” என்று சுட்டிக்காட்டுகிறார். சிங்காரவேலர் நாத்திகம் மற்றும் பகுத்தறிவை முன்வைக்கும்போது அன்றைக்கு தமிழகத்தில் வலுவாக இருந்த சுயமரியாதை இயக்கத்தின் பகுத்தறிவை எள்ளி நகையாடவில்லை. மாறாக அதனை அடுத்த கட்டத்திற்கு உயர்த்தினார். பெரியார், சாதி இழிவை துடைத்தெறிய வெறி யோடு செயல்பட்டார். சாதி இழிவை ஒழிக்க அதனை நியாயப்படுத்திய சாஸ்திரம், சம்பிரதாயம், சடங்குகள், வேதங்கள், பிராமணியம், மனுநீதி என அனைத்தையும் தர்க்க வாதங்கள் மூலம் தகர்த் தெறிந்தார். அதன் மூல ஆதாரமான மதத்தை -

அந்த மதத்தின் இருப்புக்கு ஆதாரமான கடவுளை நிராக ரித்தார். ஆகச் சமூக அடித்தளத்திலிருந்து கடவுள் மறுப்பைக் கைக்கொண்டார். பின்னர் பரிணாமக் கோட்பாட்டையும் துணைக்கு அழைத்துக் கொண்டார். ஆயினும் புராண சாஸ்திர எதிர்ப்பே பெரி யாரிடம் கூர்முனையாக இருந்தது. ஆனால் சிங்காரவேலர், சமூக அடிமைத் தனத்தை சமூக ரீதியிலும் பொருளாதார ரீதியிலும் வேரறுக்கச் சிந்தித்தார், செயல்பட்டார். எனவே அறிவியலை ஆயுதமாக்கினார். மதத் தத்துவங்கள் மீது அறிவியல்பூர்வமான கேள்வி எழுப்பினார். பரிணா மக்கோட்பாட்டை அதாவது -படிமலர்ச்சி கோட் பாட்டை –புவியின் தோற்றத்தை – பிரபஞ்சத்தின் சுழற்சியை, இதர அறிவியல் நிரூபணங்களை அடிப்ப டையாகக் கொண்டு கடவுள் - மத மறுப்பில் ஈடுபட்டார்.

வரலாற்று ஆய்வாளர் செந்தில்பாபு, ‘சிங்கார

வேலரின் அறிவியல் பார்வையும் சுயமரியாதை இயக்கத்தினரின் பகுத்தறிவுப் பாதையும்’ என்ற தன் கட்டுரையில் ஒப்பிட்டுக் கூறுகிறார். ’மனிதன் கடவுளைக் கண்டுபிடித்தான்; அதே மனி தன்தான் இப்போது அறிவியல் சாதனை கள் அடிப்படையில் கடவுளை மறுக் கிறான். இந்தச் சிதைக்க முடியாத அடித்தளப் பாறையின் மீதே, நாத்தி கப்போராட்டத்திற்கான கோட்டையைக் கட்ட வேண்டும்” என்று சிங்காரவேலர் சொன்னதை மேற்கோள்காட்டி இறுதியில் முடிவுக்கு வருகிறார் செந்தில் பாபு; “அறிவியல் வெளிப்பாட்டுப் பணியை ஒரு புரட்சிகர கம்யூனிஸ்ட் எவ்வாறு அரசியல் நட வடிக்கை ஆக்கியுள்ளார் என்பதை நாம் காண முடியும். சிங்காரவேலரின் பிந்திய ஆண்டுகள் அன்றைய கொந்தளிக்கும் தமிழ்ச் சமூகத்தின் அரசியலினூடே அறிவியலைப் பரப்பும் பணிக் காகவே செலவழிக்கப்பட்டது.’’

அதுவும் யாரை நோக்கி என்பது அடிப்படை யானது. 1931 ஆம் ஆண்டு நடைபெற்ற சென்னை மாகாண முதல் நாத்திகர் மாநாட்டில் உரையாற்றும் போது சிங்காரவேலர் குறிப்பிட்டார். ’இங்கே இருக்கும் கூட்டத்தவர்கள் முதலாளிகளாகவும் சிறு முதலாளிகளாகவும் இருக்கின்றீர்கள். ரிக்ஷா இழுக் கின்றவன் எங்கே? வண்டி இழுக்கின்றவன் எங்கே? இங்கே உங்கள் வேலை இல்லையா? ஏன்? எங்கள் மீன் பிடிக்கும் குப்பங்களிலும் சேரிகளிலும் நுழைந்து, ஏன் அங்கிருப்பவர்கள் மூடத்தனத்தை போக்கலாகாது?”

அவர் கேள்வியின் நியாயம் ஆழமானது. இந்தியா முழுமையும் நாத்திக அமைப்புகளும் நாத்திக ஏடு களும் 19 ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் உருவா யின. அதில் பெரும் பங்கு தமிழ் நாட்டுக்குரியது எனில் மிகை அல்ல. 1875 வாக்கில் தமிழ்நாட்டில் பகுத்தறிவு கருத்து

களைப் பரப்ப ’ இந்து சுயாக்கியானிகள் சங்கம்’ உருவானது. பின்னர் இது ‘சென்னை லௌகீக சங்கம்’ எனப் பெயர் பெற்றது. 1882 ல் முதல் பகுத்தறிவு ஏடான ‘தத்துவ விவே சினி’ துவங்கப்பட்டது. பு.முனுசாமி நாயக்கர், அமரம்பேடு முத்துசாமி முதலியார், எம்.மாசிலா மணி ஆகியோர் இவ்வேடு வெளிவர காரணமா யினர். அப்போது பகுத்தறிவு இயக்கம் படித்தவர்க ளின் குறுகிய வட்டத்திலேயே இருந்தது.இது முதற்கட்டம். 1920க்கு பிறகு பெரியார் வருகைக்கு பிறகே பக்குத்தறிவு மக்கள் இயக்கமானது.இது இரண்டா வது கட்டம். இந்த இரண்டாவது கட்டம் பெரியார் சிங்காரவேலர் கூட்டுறவால் நிகழ்ந்தது. அதற்கு அந்த சர்வதேசிய,தேசிய நிலைமைகள் அப்போது நிலவின என்பார் தேவ.பேரின்பன் தன் கட்டுரை ஒன்றில்.

1931 நாத்திகர் மாநாட்டில் சிங்காரவேலர்

எழுப்பிய கேள்வி செயலுக்கான விதையானது. இன்னும் சொல்லப்போனால் “மக்களுக்கான அறிவியல்” என்பதை முன்னெடுத்தவர் சிங்கார வேலர். இன்றைக்கு அதை மேலும் வலுப்படுத்த வேண்டி யதல்லவோ தொழிலாளி வர்க்க வரலாற்றுக் கடமையாகும். இதே காலகட்டத்தில் சிறையிலிருந்த பகத்சிங் “நான் ஏன் நாத்திகனானேன்?” என்ற புயத்தகத்தை ஜீவா மொழிபெயர்க்க பெரியார் வெளியிட்டார். அந்தப் புத்தகம் தர்க்க ரீதியாகவும் அறிவியல் ரீதியா கவும் கடவுளை மறுத்தது. பெரியார் தன் பாணியில் கடவுளை மறுக்கிறபோதும் சிங்காரவேலர், பகத்சிங் போன்றோரின் அறிவியல்பூர்வமான ஆக்கங்க ளையும் துணைக்கொண்டார். சிங்காரவேலர் அறிவியல் ரீதியாக மதத்தையும் கடவுளையும் விமர்சித்த பாங்கே தனி. சிங்காரவேலர் தன் கட்டுரைகளில்

புதிய அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகளைப் பேசுவனாக அமைந்தன.ஆயின் அதனை முழுதாக வாசித்தால் அறிவிய லையும் மதச்சிந்தனையும் ஒப்பிட்டு பகுத்தறிவை தூக்கிப் பிடிப்பதாகவே அவை அமைந்திருப்பதைக் காணலாம். அதுவும் அவரது எழுத்து அறிவுஜீவி நடையில் சிக்கல் சிடுக்குள்ளதாக அமையாமல் எளிமையானதாக அழுத்தமானதாக அமைந்தது குறிப்பிடத்தக்கது. பாட்டாளி வர்க்கத்தை தத்துவ ரீதியாக தயார் செய்யும் அரசியல் கடமையாகவே அதனைச் செய்தார்.

“சென்ற 25 வருடங்களாகச் செய்துவரும் ஆராய்ச்சியில்;அணுக்களும் அணுத்திரள்களாகிய நாமும் ; இழுக்கும்(ஈர்ப்பு) சக்தியால் (அட்ராக்ஷன்) கட்டுண்டு தனிப்பொருளாக இருந்து வருகின்றோம். ஆதலின் தமது தேகமும்[உடலும்] அதற்கு கீழே

உள்ள அணுக்களும் அணுத்திரள்களும் இவை களுக்கு மேலே உள்ள சூரிய,சந்திர, நட்சத்திரக் கூட்டங்களும் ஈர்ப்பால் கட்டுண்டு பிரபஞ்சத்தில் உலவுகின்றன. இதைத்தவிர, வேறெந்த அறிவோ, மனசோ, சைதன்யமோ, சத்தோ,சித்தோ? ஆன்மா வோ? கடவுளோ? தெய்வமோ? நம்மையும் நமக்கு மேலும் கீழுமுள்ள பொருட்களை நடத்துவதை மனி தர்களாகிய நாம் அறியோம்.” ஆம், அறியவில்லை. இப்படி அறிவியல் உண்மைகளின் மீது நின்று கேள்வி எழுப்பினார். “அறிவியல் தகவல் அறிவு” வேறு, “அறிவியல் பார்வை” வேறு. அறிவியல் பார்வையைத்தான் சிங்காரவேலர் வலியுறுத்தினார். அறிவியல் பார்வை என்பது சாதாரண வாழ்க்கையில் அன்றாடம் சந்திக்கிற ஒவ்வொன்றையும் அறிவியல் பூர்வமாக கேள்விக்கு உட்படுத்தி பரிட்சித்துப்பார்ப்ப தும் அப்படிப் பார்ப்பதன் மூலம் உண்மை யை அறிய

முயற்சி செய்வதும் என்பதே சிங்காரவேலரின் திடமான நம்பிக்கை. பொதுவாக சிங்காரவேலர் நம்பிக்கையை இரண்டு வகைப்படுத்துவார். ஒன்று சரியான நம்பிக்கை. மற்றொன்று சரியற்ற நம்பிக்கை. “காற்றால் புயலடிக்கின்றது என்பது முதல் நம்பிக்கைக்கு திருஷ்டாந்தம் [சாட்சி]. வாயு தேவனால் புயலடிக்கின்றது என்பது சரியற்ற நம்பிக்கை” என அறிவியல் பூர்வமாக சிங்காரவேலர் எடுத்துரைத்தார்.

கடவுள், தலைஎழுத்து,முன்வினைப் பயன்,மோட்சம்,நரகம்,மறுபிறப்பு,ஜோதிடம்,ஜாதகம்,ச பார்ப்பது,சகுனம் பார்ப்பது,குறி சொல்வது, பேய்,பிசாசு,பில்லி சூனியம்,மந்திரம்,தந்திரம்,தீ மிதிப்பது,அலகு குத்துவது,சாமி ஆடுவது, மெஸ்மரிசம்,ஹிப்பனாட்டிசம்,டெலிபதி என சிங்காரவேலர் தொடாத விசயமே கிடையாது. ஒவ்வொன்றையும் கேள்விகளால்

குடைந்தார். அக்குவேறு ஆணி வேறாகப் பிரித்து அம்பலப்படுத்தினார். புவியின் தோற்றம்,பிரபஞ்சத்தின் இயக்கம்,பரிணாமக் கொள்கை என இவர் எழுதிய அறிவியல் செய்தி களுக்கு கணக்கே கிடையாது.இன்றல்ல சுமார் 85 வருடங்களுக்கு முன்பே தமிழில் இவற்றை எழுதி னார் என்பதே சிறப்பு. மதநம்பிக்கைகளை இழிவுபடுத்துவதாக அவர் மீது குற்றப் பத்திரிகை வாசிக்க முடியாது. மத ஆபாசங்களை பெரியாரைப்போல பச்சையாக பேசியவரல்ல சிங்காரவேலர். பெரியார் பாணி அன்றைய தேவைகளில் உருவானது என்பது வேறு சங்கதி. இந்து மதம்,கிறிஸ்துவம்,இஸ்லாம்,பௌத்தம்,சமணம்,நாட்டு சமயம் என எதையும் விட்டுவைக்கவில்லை. கூர்மையாக விமர்சித்தார். முற்போக்கான சமயம்,திராவிட சமயம்,தமிழ்ச் சமயம் என

தேடி அலையவில்லை. மத அபினி போதை தெளிவதற்கு பகுத்தறிவு கஷாயத்தை ஓயாது புகட்டியவர் சிங்காரவேலர்.

அப்படிப் புகட்டும் போது மத உணர்வைப் புண் படுத்திவிட்டனர்,மத நிந்தனை என குறுக்குச் சால் ஓட்டுவோரை சிங்காரவேலரும் எதிர் கொண்டி ருக்கிறார். அவர் எழுதினார், " சிசுக் கொலையை நிறுத்திய போதும்,உடன் கட்டை ஏறுவதைக் குற்ற மாக்கிய போதும்,'மதம் அழிந்துவிட்டது, மதங்க ளுக்கு ஆபத்து' என சில பத்திரிகைகள் ஊளை யிட்டன. சாரதா சட்டம் நிறைவேற்றிய போதும் எத்தனை பத்திரிகைகள் அதற்கு எதிராய்க் கூச்ச லிட்டன." இன்றும் அதுதானே நிலை. "விசுவாசி," "ஐயுறாதே" என்பது மதங்களின் பாதையாகவும் "கேள்வி கேள்," "சந்தேகி" என்பது அறி வியல் பாதையாகவும், பார்வையாகவும் உள்ளது. மதங்களைப் பற்றிய விமர்சனம்தானே

எல்லா தத்துவ விமர்சனங்களுக்கும் அடித்தளம். ஆனால் மதங்களை அறிவியல்பூர்வமாகக் கூட விமர்சிக்க முடியாத ஒரு பாசிச சமூகச் சூழல் இன்று நிலவு கிறதே ஏன்? ரிச்சர்ட் டாக்ஃ கின்ஸ் என்கிற மேலைதேச மரபணு விஞ்ஞானியும் பகுத்தறிவாளரும் தன் பத்து வயது மகளுக்கு எழுதிய புகழ்பெற்ற கடிதத்தில் கூறுவார்: “துப்பறியும் நிபுணர்கள் பல்வேறு ஆதா ரங்களைத் திரட்டி உண்மைகளை கண்டறிவதுபோல் எல்லாவற்றையும் விசாரணைக்கு உட்படுத்த வேண்டும்” கடவுள், புனிதநூல், பழம்பெருமை எல்லாம் இத்தகு விமர்சனத்துக்கு உட்பட்டதே என்பதே பகுத்தறிவாளர் வாதம். இது ஒரு பாதை.

இப்படி புனித நூல்களை ஆராயக்கூடாது என்பது மத நம்பிக்கையாளர்வாதம். “திருடனைக் கண்டுபிடிப்பதற்காக வீட்டில் சோதனை செய்ய நுழையும் போலீஸ்காரர் மனோபாவத்துடன்

கீதை யையோ பிற மதத்தவர் கௌரவிக்கும் மார்க்க தரிசன நூல்களையாவது படிப்பதில் பயனில்லை. படிப்பது கூடாது" என்றார் ராஜாஜி. இன்று அதற்கும் ஒருபடி மேலே போய் அவை கேள்விகளுக்கு அப்பாற்பட்டது என்று வாதிடப் படுகிறது. அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகளை கருத்துக்களைக் கொண்டு மதவாத கருத்துக்களை நியாயப்படுத்தும் ஆபத்தான போக்கும் தலைதூக்கியுள்ளது. அறிவி யலைப் பற்றி நின்று உண்மையைச் சொல்ல நாம் தயங்கக்கூடாது. அறிவியல் என்பது இத்தகைய சோத னைகளைக் கடந்து வெற்றி பெறவே என்பதறிக ! "அறிவியல் பார்வை" எனில் எதையும் யாரை யும் கேள்வி கேட்கவும் விமர்சன ரீதியாக அணுகவும் தயங்கக்கூடாது. இன்று அப்படிப்பட்ட சூழல் உள்ளதா? இல்லைதான்,ஆயினும் நாம் மதவெ றியர் முன்பு மண்டியிட முடியாது.

இப்போதும் பொற்கால மாயைகளும் கனவு களும் தொலையவில்லையே! நம்மைத் துரத்து கின்றனவே! சிங்காரவேலர் கேட்டார்: ” இந்திய நாடு எந்தப் பொற்காலத்தில் தற்காலத்தை விட சிறப்புற்றி ருந்தார்கள் என்று சொல்லக்கூடும், கேட்கின்றோம். வேதகாலத்திலா? பிராமண காலத்திலா? சூத்திர காலத்திலா? ஸ்மிருதிகள் காலத்திலா? எனக் கேட்கின்றோம். லங்கேஸ்வரனாகிய ராவணனைக் கொன்ற காலமா? அல்லது குருச்சேத்திரக் காலமா என்று கேட்கின்றோம். அல்லது சேர, சோழ, பாண்டிய ராஜ்ய காலத்திலா என்று கேட்கின்றோம்? எந்தக் காலத்தில் 16 ஆயிரம் சமணர்களை கழுவ லேற்றிய காலத்திலா எனக் கேட்கின்றோம். எந்தக் காலத்தில் எங்கள் சிவன் உங்கள் பெருமாள் என சண்டை நடந்தனவென்று கேட்கின்றோம். பண்டைக் கால ஜனசமூக

வாழ்க்கையை உணராமல் வேத ராஜ்யமென்றும், ராமராஜ்யமென்றும், தர்மராஜ்ய மென்றும் பிதற்றுவதில் யாது பிரயோசனம் என்று கேட்கின்றோம்.” இப்படி அறிவியல் பூர்வமாக சிங்காரவேலர் கேள்வி எழுப்பிய மரபு தமிழகத்தில் தொடராமல் போனது எப்படி?

பகுத்தறிவிலும் உண்மை - போலி உண்டு. இது சிங்காரவேலர் வாதம். உண்மைப் பகுத்தறிவு எது? அவர் கூறுகிறார். “பகுத்தறிவின் தன்மை என்ன? எல்லா விஷ யத்திலும் பகுத்தறிவை உபயோகித்தல்; எங்கே கொடுங்கோன்மை தாண்டவமாடுகிறதோ அங்கே பகுத்தறிவு எதிர்த்துப் போராடும். எங்கே சுதந்தி ரத்திற்கு அபாயம் நேரிடுகிறதோ அங்கே பகுத்தறிவு இத்யாதி அபாயத்தைத் தடுக்கச் செல்லும். எங்கே பசியும் பிணியும் வறுமையும் அறியாமையும் வருத்து கின்றனவோ அங்கே

பகுத்தறிவு பசித்தோருக்கும் வருந்துவோருக்கும் உதவிபுரிந்து நிற்கும். இதைத்தான் உண்மையான பகுத்தறிவின் அடையா ளம். மற்றவைகளெல்லாம் போலிப்பகுத்தறிவே" என்றார். இதனை தமிழ்ச் சமூகம் உணர்ந்ததா? பின்பற்றுகிறதா? ஆக உலகச் சூழலும், தேசச் சூழலும், தமிழகச் சூழலும் இன்றைக்கு மிகவும் கவலை அளிப்பதா கவும்,கடினமாகவும் மாறிப்போயுள்ளன. தனிமனித வாழ்வின் வெற்றி, தோல்வி, பிரச்சனை கள், ஒழுக்கம் எதுவாயினும் சமூகம் அரசியல் எதுவாயினும், வரலாறு, தத்துவம், அறக்கோட்பாடு எதுவாயினும் எல்லா இடத்திலும் அறிவியல் பார்வை புறந்தள்ளப்பட்டு வெறும் குருட்டு நம்பிக்கையும் சுயலாபமும் மட்டுமே முன்னிறுத்தப்படுகிறது. இத்த கைய சமூகச் சூழலில் நாம் இன்று சிங்காரவேலரை புதிய அறிவியல் கோணத்தில் மீண்டும் மீண்டும் பேச

வேண்டியுள்ளது.

“அரசு என்பதைப் பற்றி பொதுவான கருத்தில் உள்ள அம்சங்களை சிவில் சமுதாயம் என்ற பொது வான கருத்துடன் பொருத்திப்பார்க்க வேண்டும். இந்தப் பொருளில் சொல்லப்போனால் அரசு = அர சியல் சமுதாயம் + சிவில் சமுதாயம். பலவந்தத்தால் பாதுகாக்கப்படுகிற மேலாண்மைதான் என்ற அந்தோனியோ கிராம்ஷியின் கூற்றை இங்கு பொருத்திப்பார்க்க வேண்டும்.” சிவில் சமூகத்தைக் கைப்பற்றுவதே எமது இறுதி இலக்கு என இந்துத்துவ தலைவர்கள் அடிக்கடி பிர கடனம் செய்வதையும், இஸ்லாமிய மற்றும் கிறிஸ்துவ மதவாதிகள் சிவில் சமூகத்தின் மீது தங்க ளின் பழமைவாத நுகத்தடியை வலுவாக பிணைக்க முயலுவதையும் இங்கே நினைத்துப்பார்த்தால் நாம் பயணம் செய்ய வேண்டிய தூரமும் பரப்பும் தேவையும் அவசர

அவசியமும் புலப்படும். “அரசியல் நடத்தவும் குடும்பம் நடத்தவும் அறிவியல் பார்வை தேவை” என சிங்காரவேலர் சொன்னதின் ஆழமும் விரிவும் இப்போது துலக்க மாகிறது. பேசப் பேச நீளும். சிங்காரவேலர் 1931ல் “பொதுவு டைமை முழக்கம்” எனும் கட்டுரையில் எச்சரித்த ஓர் செய்தியோடு நிறைவு செய்வோம்.

“நமது நாட்டில் முதன்மையான மூன்று தீமை கள் பரவியுள்ளதைக் காணலாம். இந்த மூன்று தீமைகளும் இந்திய தேசம் முழுமையும் பரவியுள்ள தைக் காணலாம்.இம்மூன்று தீமைகளும் இந்திய தேசம் முழுமையும் குடி கொண்டிருக்கின்றன. அவை யாவன. மதபேதம்,ஜாதிபேதம்,பொருளாதார பேதம் என்றே காணப்படும். இந்திய தேசத்தில் மாத்திரமே இம்மூன்று தீமைகளும் நிலைபெற்றுள்ளன. ஆதலில் இந்திய தேசத்தில் பொருளாதார வித்தி

யாசத்தைப் போக்குவது மட்டும் போதாது. இந்திய தேசத்தில் பொருளாதார வித்தியாசம் ஒழிவதோடு சாதி,மத வித்தியாசங்களும் ஒழிய வேண்டியது மிக அவசியம் ஆகும்.”

”ஆயிரம் ஆயிரம் அறிவியல் கருத்துகளை
முத்து முத்தாகஓயாமல் கொட்டிய சிங்காரவேலரை
விடுமுறை போடாத
காலம் அறியும்
வீடுதோறும் இருக்கும்
தமிழர்கள் அறிய வேண்டாமா?”

என்கிற ஈரோடு தமிழன்பனின் கவிதை எழுப்பும் கேள்வியை எல்லோரும் எழுப்புங்கள்.விடை தேடுங்கள் ! சிங்காரவேலரின் அறிவியல்பார்வை இன்றைக்கு நம் ஒவ்வொருவருக்கும் அவசியத் தேவை.அறிக ! பின்பற்றுக!

13. போலி அறிவியலை முறியடிப்போம்... அறிவியல் மனப்பான்மையை வளர்த்தெடுப்போம்.... - ஆகஸ்ட் 20, 2021

https://theekkathir.in/News/articles/%E0%AE%AA%E0%AF%81%E0%AE%A4%E0%AF%81%E0%AE%A4%E0%AE%BF%E0%AE%B2%E0%AF%8D%E0%AE%B2%E0%AE%BF/lets**reak-the-fake-science-lets-develop-a-scientific-mindset

ஜனவரி 30, 1948 அன்று காந்திஜீ அவர்களை கோட்சே சுட்டுக் கொன்றது போன்ற


போலி அறிவியலை முறியடிப்போ
அறிவியல் மனப்பான்மையை வளர்த்தெ

…

நிகழ்வுஆகஸ்ட் 20, 2013 அதிகாலையில் நடந்தது. நடந்த இடம் புனே, மகாரஷ்டிரா மாநிலம். காலை 7.20 மணியளவில் தனது வீட்டருகே உள்ள பாலத்தின்மேல் நடைப்பயிற்சி செல்லும் போது, ஓம்கரேஸ்வர் கோவிலுக்கருகில், துப்பாக்கி ஏந்திய இரண்டு நபர்கள் மோட்டார் சைக்கிளில் வந்தபடி நரேந்திர தபோல்கரை நேருக்கு நேராகச் சுட்டனர். இரண்டு குண்டுகள் தலையிலும் மார்பிலும் பாய அதே இடத்தில்மரணமடைந்தார். அவர் வீர மரணம் அடைந்த இடத்தைப் பார்வையிடுவதற்கான வாய்ப்பு 2018ஆம் வருடம் கிடைத்தது. மே மாதம் தேசிய அறிவியல் மனப்பான்மை தினப் பயிற்சிக்காக புனே சென்றிருந்தோம். நாங்கள் தங்கி இருந்த இடத்தில் இருந்து அதிகாலை புறப்பட்டு நரேந்திர தபோல்கர் சுட்டுக் கொல்லப்பட்ட பாலத்தைப்பார்வையிடச் சென்றோம். ஒரு சிறிய

ஆறு மீது அந்தப்பாலம் கட்டப்பட்டிருந்தது. அந்தப் பாலத்தில் நடந்துசென்ற போது அங்கு நடந்து கொண்டிருந்த நபரிடம்விசாரித்தோம்.

துணிச்சலான மனிதர்

“இது தானே நரேந்திர தபோல்கர் சுட்டுக் கொல்லப்பட்ட பாலம்” என்று கேட்டோம்.

“ஆம் என்றார்”

“எந்த இடத்தில்” என்றோம்.

“இந்த இடத்தில் தான்” என்றார்.

“அப்படியானால் நீங்கள் அப்போது இருந்தீர்களா?”

“ஆம். எனக்குத் தெரியும். நானும் வழக்கமாக இதில்தான் நடைப் பயிற்சி செய்வேன். அப்பொழுது தான் நடந்தது” என்றார்.

“அப்படியானால் யார் என்று உங்களுக்குத் தெரியும்அல்லவா?”

“இல்லை..தெரியாது” என்று சொல்லிவிட்டு அப்படியே நகர்ந்துவிட்டர்.

அவர் முகத்தில் பயமும் கலவரமும் தென்பட்டது. ஐந்து வருடங்களுக்குப் பின் இது தான் அன்றைய நிலை. ஆனால் இன்றோடு எட்டு வருடங்கள் நிறைவுபெற்றும் இன்று வரை குற்றவாளிகள் தண்டிக்கப்படவில்லை. விக்ரம் பாவே, சச்சின் அண்டுரே, ஷரத் கலாஸ்கர் ஆகிய மூன்று நபர்கள் குற்றவாளிகளாக கண்டறியப்பட்டு சிபிஐ மூலம் ஆமை வேகத்தில் வழக்கு சென்று கொண்டிருக்கிறது.

இதற்கு முன் 1983 முதல் பலமுறை தபோல்கருக்கு கொலை மிரட்டல் விடப்பட்டுள்ளது. இருப்பினும் அவர் எந்த போலீஸ்

பாதுகாப்புகளையும் பெறவில்லை. “எனது நாட்டிலேயே என் மக்களிடையே நான் போலீஸ் பாதுகாப்புடன் தான் செல்ல முடியும் என்றால் ஏதோ என்னிடம் தப்பு இருக்கிறது என்று அர்த்தம். நான் இந்திய அரசியல் அமைப்புச் சட்டத்திற்குட்பட்டு போராட்டத்தை நடத்துகிறேன். நான் யாருக்கு எதிராகவும் செயல்படவில்லை. ஆனால் எல்லோருக்குமாகப் போராடுகிறேன் என்றார்.” எவ்வளவு துணிச்சலான மனிதர்!

ஒரே முறையில் 4 கொலைகள்

தபோல்கரைத் தொடர்ந்து பன்சாரே (பிப், 2015),டாக்டர் கல்புர்கி (ஆக.2015), கௌரி லங்கேஷ் (செப்.2017)என மூவர் கொலை செய்யப்பட்டனர். இந்தியா முழுவதும் இது அதிர்வலைகளைப் பரப்பியது. இந்தநால்வர் கொலையிலும் இந்து வகுப்பு வாதக்

குழுக்கள்சம்பந்தப்பட்டிருக்கிறதென்றும் ஒரே முறையில் இந்தக் கொலைகள் நடந்தேறி இருப்பதும் தெரிய வந்துள்ளது.ஆனால் இவர்கள் இன்னும் தண்டிக்கப்படவில்லை. எனவே தான் அகில இந்திய மக்கள் அறிவியல் கூட்டமைப்பு, புவனேஸ்வரில் 2018 பிப்ரவரியில் நடந்த16ஆவது அகில இந்திய மாநாட்டில், தபோல்கர் சுட்டுக் கொல்லப்பட்ட தினத்தை தேசிய அறிவியல் மனப்பான்மை தினமாக அனுசரிப்பதென தீர்மானித்தது. இதன் மூலம் அறிஞர்கள் படுகொலைகளைத் தடுத்து நிறுத்தவும், கொலைகாரர்களைக் கண்டறிந்து கடுமையான தண்டனை வழங்கவும், மூட நம்பிக்கைகளுக்கு எதிரான சட்டத்தை மாநில அரசுகளும் ஒன்றிய அரசும் கொண்டு வர வலியுறுத்தியும் மக்கள் அறிவியல் இயக்கங்கள் வருடந்தோறும் இத் தினத்தை அனுசரிக்கின்றன.

போலி அறிவியல் ஆய்வுக்கு நிதி

சுதந்திரம் பெற்ற 75 ஆண்டுகளில் கடந்த ஏழுஆண்டுகளில் தற்போதைய ஒன்றிய அரசின் பிரதமர்உள்ளிட்ட அமைச்சர்களும், அரசின் நிர்வாகங்களும் அதன் கொள்கைகளும் அரசியல் அமைப்புச் சட்டத்திற்கு எதிராகவும் குறிப்பாக 51 ஏ (எச்) என்ற அறிவியல் மனப்பான்மைப் பிரிவுக்கு எதிராகவும் செயல்பட்டு வருகின்றனர். புராணங்களில் கூறப்பட்ட கற்பனைகளை அறிவியல் எனச் சித்தரித்து போலி அறிவியலை பிரபலப்படுத்துவதும்; சரஸ்வதி நதியைத் தேடுதல், சஞ்சீவி மலையைத் தேடுதல்; சாணம்,சிறுநீர் உள்ளிட்ட பசு ஆராய்ச்சிக்காக ஒரு ஆராய்ச்சி அமைப்பை உருவாக்கி போலி அறிவியலுக்கு பெருமளவில் நிதி ஒதுக்கீடு செய்தல் நடைபெற்று வருகிறது.இதனால் முறையான அறிவியல் ஆராய்ச்சிக்கான குறைந்த நிதியும் (0.6 சதவீத

ஜிடிபி) போலி அறிவியல் ஆராய்ச்சிகளுக்குத் திருப்பி விடப்பட்டுள்ளது.இதே போன்று கல்வியில் வாஸ்து சாஸ்திரம், ஜோதிடம், வேத கணிதம் போன்ற படிப்புகளைத் தீவிரமாகத் திணிக்க முயற்சிக்கிறது. பல்கலைக் கழக மானியக்குழு இது வரையிலும் இல்லாத வகையில் வரலாற்றுப் பாடத்திட்டத்தை தானே தயாரித்து அதில் திராவிட சிந்து வெளிநாகரிகத்தை சிந்து-சரஸ்வதி நாகரிகமாகவும், ஆரியர்களின் பிறப்பிடம் இந்தியா தான்எனக் கூறியும், வேத கால நாகரிகத்தை ஆரியர்களின் நாகரிகமாகவும், மத்திய கால இந்திய வரலாற்றை ஆறில் ஒரு பகுதியாகச் சுருக்கியும் இஸ்லாமியர்காலத்தில் தான் நால்வர்ண முறை தோன்றியதென்றும் கடைப்பிடிக்கப் பட்டதென்றும் தயாரித்து இதை தான் பாடமாக்க வைக்க வேண்டும் என நிர்பந்தித்து உள்ளது. இதை விடக் கொடுமையாக

பதஞ்சலி ராம் தேவ், வேத பாடங்களை எல்லாம் ஒன்றிணைத்து “வேதிக் போர்டு ஆஃப் எஜுகேசன்” என்று சிபிஎஸ்சி, ஐசிஎஸ்சிக்கு இணையாக மத்திய கல்வி வாரியமாக ஒப்புதல் பெற்றுள்ளார். இனிமேல் இந்தக் கல்வி வாரியம் மூலம் பள்ளிக் கல்வியைப் படித்து உயர் கல்விக்குச் செல்லலாம் என்ற நிலையை உருவாக்கி உள்ளனர்.

அறிவியலே கொரோனாவை வென்றது

மேலும் கடந்த ஒன்றரை வருடங்கள் கொரோனா நோயின் தாக்குதலை பிரதமர் முதல் பல ஒன்றியஅமைச்சர்கள், அதிகாரிகள் வரை அறிவியல் ரீதியாக அணுகுவதற்குப் பதிலாக மூடநம்பிக்கையின் வழியில் மக்களைத் திசை திருப்பி தங்களது இயலாமையை வெளிப்படுத்தியதை உலகமே அறிந்தது. கையையும், தட்டையும் தட்டச் சொன்னது; டார்ச்

லைட்டையும், செல் போன் லைட்டையும் வானத்தை நோக்கி அடிக்கச் செய்தது; சாணம், சிறுநீரை மருந்தாகப் பரிந்துரை செய்தது:ஆக்சிஜன் பற்றாக்குறையைத் தீர்க்க இயலாமல் தடுமாறி காயத்திரி மந்திரம் சொன்னால் ஆக்சிஜன் அளவு கூடும் என பிரச்சாரம் செய்தது என எண்ணற்ற போலி அறிவியலை பிரச்சாரம் செய்து தோல்விஅடைந்து இறுதியில் அறிவியலே கொரோனாவை வென்றது என்பது உலகறிந்தது.

இதனால் இந்த ஆண்டு தேசிய அறிவியல் தினத்தில்நாடு முழுவதும் உள்ள மக்கள் அறிவியல் இயக்கங்கள் எவ்வாறு கொரோனாப் பெருந்தொற்றைஎதிர் கொள்வதில் வைரஸ் நோயின் அறிவியலும், அதற்கான அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகளான தடுப்பு மருந்துகளும், அறிவியல் அணுகுமுறையும், அறிவியல் வழித் திட்டமிடலும், அறிவியல் மனப்பான்மையும்

முன்னின்று போலி அறிவியலையும் மூடநம்பிக்கைகளையும் முறியடித்தது என்பதை மக்களிடம் எடுத்துச்சென்று கொண்டிருக்கின்றனர்.

மக்கள் இயக்கமாகஅதே போல் ஜோதிடத்தை ஒரு பட்ட மேற்படிப்புப்பாடமாக்கி இந்திரா காந்தி திறந்த வெளிப் பல்கலைக் கழகம் மூலம் ஒன்றிய அரசு, தனது இந்துத்துவா குறிக்கோளையும் தேசிய கல்விக் கொள்கையின் ஒரு பகுதியான கல்வியைக் காவிமயமாக்குவதையும் முயற்சி செய்து வருகிறது. இதைத் தடுக்கும் வகையில்ஜோதிடப் படிப்பை நிராகரிப்போம் வானவியல் படிப்பை வரவேற்போம் என்ற முறையில் பிரச்சாரங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டு வருகின்றன. அகில இந்திய,

மாநில, இணைய வழிக் கருத்தரங்குகள், பயிற்சிகள்,சமூக ஊடகப் பிரச்சாரங்கள்; மாவட்ட

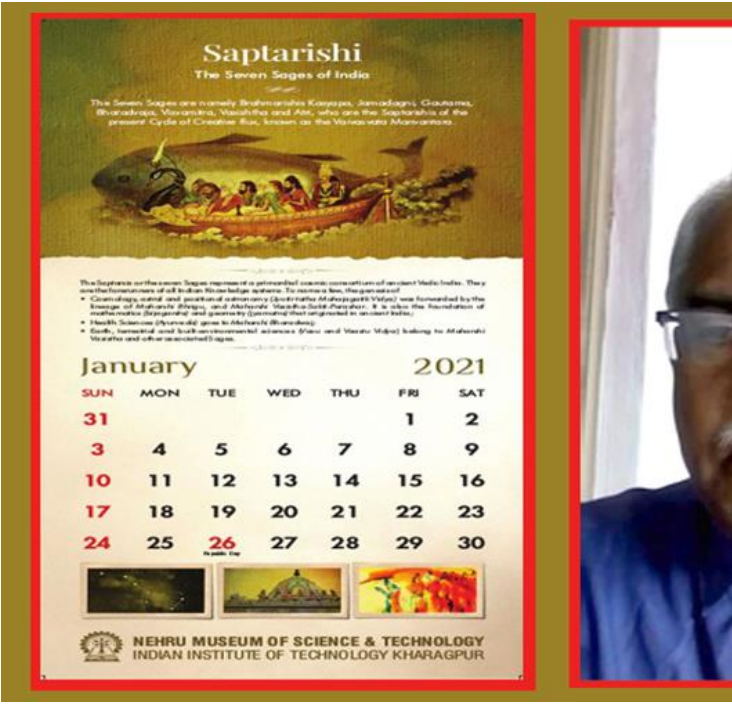
அளவில், கிளைஅளவில் உறுப்பினர்கள் பங்கேற்கும் வகையில் கூட்டங்கள், செயல் முறை சோதனை விளக்கங்கள் என மாபெரும் மக்கள் இயக்கமாக நாடு முழுவதும் நடைபெற்று வருகின்றது. ஆகஸ்ட் 20க்கான மக்கள்அறிவியல் இயக்கங்களின் நிகழ்ச்சிகள் அறிவியலையும் அறிவியல் மனப்பான்மையையும் வளர்ப்பதற்கான பேரெழுச்சி ஆகும்.

கட்டுரையாளர் : பொ.இராஜமாணிக்கம், பொதுச் செயலர், மக்கள் அறிவியல் கூட்டமைப்பு

14. இந்திய போலி அறிவியல் காலண்டர்... - ஜனவரி 18, 2021

https://theekkathir.in/News/articles/%E0%AE%AA%E0%AF%81%E0%AE%A4%E0%AF%81%E0%AE%A4%E0%AE%BF%E0%AE%B2%E0%AF%8D%E0%AE%B2%E0%AE%BF/indian-pseudoscience-calendar

ஒரு பிரபல தமிழ் நாளிதழில் இந்திய அறிவுமுறை குறித்த நாட்காட்டி பற்றிப் பாராட்டி ஒரு கட்டுரை வந்திருந்தது. ஐஐடி காரக்பூரில் இயங்கும் நேரு அறிவியல் தொழில்நுட்ப அருங்காட்சியகம் சார்பாக வெளியிடப்பட்டதாகக் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு மாதத்திற்கும்


Saptarishi
The Seven Sages of India
The Seven Sages are namely Brahmarishis Kasyapa, Jamadagni, Gautama, Bharadvaja, Visvamitra, Vasishtha and Atri, who are the Saptarishis of the present Cycle of Creative flux, known as the Vaivasvata Manvantara.
January 2021
SUN MON TUE WED THU FRI SAT
31 1 2
3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16
17 18 19 20 21 22 23
24 25 26 27 28 29 30
NEHRU MUSEUM OF SCIENCE & TECHNOLOGY
INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY KHARAGPUR

...

பண்டைய அறிவு குறித்தும் அதனைப் பாராட்டும் விதமாக மேலைநாட்டு விஞ்ஞானிகளின் பாராட்டுக் கருத்துகளும் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இதில் முக்கியமாக சொல்ல முயற்சிப்பது, சமஸ்கிருதப் பெருமையும் சமஸ்கிருதம் சார் அறிவு முறையும் இந்தியாவின் உன்னத வரலாறாகக் கூறப்படுகிறது. இவை அனைத்தும் ஆதாரமற்ற புனைவு வகை அறிவு என்பதே முதல் கட்டப் பார்வையாகும்.

'சப்த ரிஷிகள்'

ஜனவரி மாதத்தை காஸ்யபர், ஜமதக்னி, கௌதமா, பரத்வாஜா, விசுவாமித்திரர், வஷிஷ்டர், அட்ரி உள்ளிட்ட ஏழு ரிஷிகளை சப்த ரிஷிகள் எனக் குறிப்பிட்டு ஆரம்பித்து டிசம்பர் மாதத்தை கண் முன்னே வாழ்ந்த பி.சி.ராய், ஜே.சி. போஸ், சீனிவாச ராமானுஜன், எஸ்.என். போஸ், சமீமா சாட்டர்ஜி, ஜானகி அம்மாள், ஐராவதி கார்வே

போன்ற தலைசிறந்த விஞ்ஞானிகளுக்கு ‘ஆச்சார்யா’ பட்டத்துடன் முடிக்கின்றனர். இதன் மூலம் நமது தலைமுறைகளில் கண் முன்னே சாதனை செய்த விஞ்ஞானிளுக்கு ஆச்சார்யா பட்டம் கொடுத்து வேதங்கள், இதிகாசங்கள், புராணங்களில் கற்பனைப் பாத்திரங்களாக சித்தரிக்கப்பட்ட ரிஷிகளை சம கால விஞ்ஞானிகளோடு இணைத்து வரலாற்றுச் சான்றாக நிரூபிப்பதுதான் இந்த காலண்டரின் முக்கிய வேலையாக இருக்கிறது. இந்த இரண்டு துவக்க, முடிவு மாதங்களுக்கு இடையே சமஸ்கிருதம் தான் ஐரோப்பிய மொழிகளுக்கு முதன்மை என்றும், கணிதம் அத்வைதத்தின் சூனியக் கோட்பாட்டில் இருந்து ஆரம்பித்தது என்றும், அர்த்தசாஸ்திரம் இன்றைய பொருளியலின் முன்னோடி என்றும், ஆயுர்வேதத்தின் முன்னோடி தன்வந்திரி என்றும்,

கலிலியோ, கெப்ளருக்கு முன்னரே வேதத்தில் வானியல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது என்றும், தற்போதைய புவி வெப்பமயமாதல் உள்ளிட்ட சுற்றுசூழல் பிரச்சினைகளைப் புரிந்து கொள்ள புராணங்களில் கூறப்படும் வனவாசம் முனனோடி என்றும், தற்போதைய கட்டிடக் கலைக்கு ஏழாவது மண்டல ரிக் வேதம் முன்னோடி என்றும், நியாயம், தர்மம், பணி நேர்மை ஆகிய சமூகம், சூழல், சட்டம் ஆகியன குறித்து ரிக் வேதத்தின் பத்தாவது மண்டலம் பேசுகின்றது என்றும், நாட்டிய சாஸ்திரத்திற்கு அக்னி சாஸ்திரம், வேதாங்கம், அகஸ்திய ரிஷி ஆகியோரே துவக்கம் என்றும் இடையே உள்ள பத்து மாதங்களில் ஒவ்வொன்றாக சிலாகித்து உள்ளனர்.

இதில் கொடுமை என்னவென்றால் பண்டைய இந்தியாவென தற்போது கருதப்படும் நிலப்பரப்பில் வரலாற்று ரீதியாக வாழ்ந்த

ஆர்யப்பட்டா, பிரம்மகுப்தா, பாஸ்கரா, வராகமிகிரர், சுஸ்ருதா, சரகா, ஆத்ரேயா போன்றோர்களும் பின்னுக்குத் தள்ளப்பட்டு கற்பனைப் பாத்திரங்களான ரிஷிகளே முன்னோடி என்றும் வேதங்கள், காவியங்கள் ஆகியவை அறிவியல் ஆராய்ச்சி நூல்களாக முன் வைக்கப்படுவது தான்.அதே போல் இதில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள ரிஷிகள், சொல்லப்போனால் கௌடில்யர் என்றழைக்கப்பட்ட சாணக்கியரே ஒரு கற்பனையான கதாபாத்திரம் என ஆராய்ச்சியாளர்கள் குறிப்பிடும் பொழுது, ரிஷிகள் அனைவருமே கற்பனைக் கதாபாத்திரங்களே! இவர்களுடன் நமது தற்கால தலைசிறந்த ஏழு விஞ்ஞானிகளை ஆச்சாரியர்களாக இணைத்து அந்த ரிஷிகளுக்கு சரித்திரச் சான்று கொடுத்து நிரூபிக்கும் முயற்சி என்பதைத் தவிர வேறு என்ன இருக்கிறது?

குறிப்பாக சரகா, சுஸ்ருதர் போன்றோர் உயிரோடு வாழ்ந்து மருத்துவத் துறைக்கு சிறப்புச் சேர்த்தவர்கள். அவர்கள் கற்பனையான புனைவு தன்வந்திரியைப் பின்பற்றியவர்கள் என கூறுவது தன்வந்திரிக்கே வரலாற்று அடையாளம் கொடுப்பதாகும். தன்வந்திரி உட்பட இந்த சப்த ரிஷிகளின் காலத்தைக் கூற முடியுமா?

இந்தியாவின் ஆரம்பகால அறிவு

‘இந்தியன் நாலட்ஜ் சிஸ்டம்’ (இந்திய அறிவுக் கட்டமைப்பு) என்று சொல்லும் போதே அது நவீன சோதனைக்கு உட்பட்ட அறிவியல் உருவாவதற்கு முன்னர் இருந்த ஆரம்ப கால பாரம்பரிய அறிவு என்றே கொள்ளலாம். அப்படி என்றால் இந்தியாவின் ஆரம்ப கால அறிவு, தொழில்நுட்பம் என்பது வேத காலத்திற்கு முற்பட்டது. ஆதாரங்களுடன் கூடியது என்றால்

அது சிந்து சமவெளி நாகரீகத்தில் இருந்து இது அல்லவா தொடங்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்? எழுத்து, தொழில்நுட்பம் உள்ளிட்ட ஆதாரங்கள் சமஸ்கிருத காலத்திற்கு முற்பட்டவை ஆகும். அது ஏன் இந்திய அறிவுசார் பாரம்பரியம் பேசும் இந்தக் காலண்டரில் இடம்பெறவில்லை ?

இந்திய பாரம்பரிய அறிவு வரலாற்றில் சமஸ்கிருதத்திற்கு முன்னரே உருவான திராவிட மொழிகளில் தமிழ் போன்ற மிகத் தொன்மையான மொழியும் சிந்துவெளி நாகரீகத்தைப் போலவே வேதகாலத்திற்கு பிற்பட்ட கீழடி போன்ற ஆதாரப்பூர்வமான அறிவியல் தொழில்நுட்பம் குறித்தோ, தென்னிந்திய பாரம்பரிய சித்தர்களின் அறிவு வளர்ச்சியோ ஏன் கண்டு கொள்ளப்படவில்லை? கேரளாவில் மலர்ந்த கணிதவியல், வானவியல் குறித்து ஏதும் ஏன் இடம்பெறவில்லை? இந்தியாவில்

முதன் முதலாக அறிவியலுக்கான நோபல்பரிசு பெற்ற சி.வி.ராமன் இடம் பெறவில்லையே, ஏன்? விடுதலைக்குப்பின் இந்தியாவின் பிரசித்த முன்னேற்றமான அணு அறிவியல், விண்வெளி அறிவியல் குறித்த எதுவுமே இல்லையே? அதை மறைப்பதன் நோக்கம் என்ன? ஏனென்றால் இதன் நோக்கமே வேதங்கள், இதிகாசங்கள், புராணங்கள் ஆகியவற்றில் கற்பனையாக கூறியவற்றை சம கால அறிவியலோடு பொருத்திப் பேசி பெருமை கொள்வதும் அதை வரலாற்றாக்குவதும் தான்.

உண்மை அறிவியலை மக்களிடம் கொண்டு செல்வோம்!

மேலும் புனைவு அறிவியலை நியாப்படுத்தும் விதமாக ஐரோப்பிய, அமெரிக்க, இந்தியாவின் பிரபல விஞ்ஞானிகளின் படங்களைப் அந்தந்த மாதத்தில் போட்டு ஒவ்வொரு புனைவுகளையும்

பாராட்டுவது போல குறிப்புகள்கொடுத்துள்ளனர். வில் துராந்த், ஐன்ஸ்டீன், மார்க் ட்வைன், ரோலண்ட், அர்னால்ட் டாயின் பீ, மேக்ஸ் முல்லர், அலீஸ் போனர் ஆகியோரை முன் நிறுத்தி புனைவு அறிவு முறைக்கு அங்கீரம் கொடுக்க முனைகின்றனர். இதில் வேடிக்கை என்னவென்றால் ஐன்ஸ்டீன், நியூட்டன் போன்றோர்களின் கொள்கைகள் தப்பும் தவறுமானது என்று இந்திய விஞ்ஞானிகள் மாநாட்டில் பேசியஜாம்பவான்கள் தான் இவர்கள். மேலும் நவீன அறிவியல் வளர்ச்சி பற்றி நாம் பேசும் போதெல்லாம் இவற்றைமேலை நாட்டு ஐரோப்பிய அறிவியல் என்றும் நவீன அறிவியல் குறித்துப் பேசுபவர்களை மெக்காலே புத்திரர்கள் என்றும் ஏளனம் செய்வதும் இதே பாரம்பரியவாதிகள் தான்!

இவை ஒரு புறம் இருக்க, அறிவியல்

வரலாற்றைத் திரித்து எழுதியும் போலி அறிவியல் வரலாற்றை உருவாக்கும் செயல்பாட்டை ஒரு நவீன அறிவியல் தொழில்நுட்ப மையம் செய்யலாமா? உண்மையில் முதன் முதலாக உருவாக்கப்பட்ட காரக்பூர் ஐஐடியின் பெருமைக்கும் அறிவியல் மனப்பான்மைக்காக தன்னை அர்ப்பணித்த நேருவின் பெயருக்கும் இந்தக் காலண்டர் பெருங்களங்கம் விளைவிக்கும் வகையில் உள்ளது. சுருக்கமாகக் கூறினால் தற்போதைய மத்திய அரசின் அரசியல் சார்ந்த போலி, புனைவு அறிவியலை பிரபலபடுத்துவதற்காகத் தயாரிக்கப்பட்ட காலண்டர் என்பது தான் உண்மை. இதற்கு மாற்றாக இந்தியாவின் அறிவியல் தொழில்நுட்ப வரலாற்றை உண்மையாகப் பிரதிபலிக்கும் காலண்டர் ஒன்றை அறிவியல் இயக்கங்கள் தயாரித்து வருகின்றன. இதன் மூலம்

உண்மையான அறிவியல் மக்களிடம் எடுத்துச் சொல்லப்படும்.

கட்டுரையாளர்: பேரா.பொ. இராஜமாணிக்கம், பொதுச்செயலாளர், அகில இந்திய மக்கள் அறிவியல் கூட்டமைப்பு

15. புரட்சியாளனாகத் திகழ்ந்த அறிவியலாளர் ஜே.டி.பெர்னல் -- மே 10, 2019

எஸ்.சட்டர்ஜி

https://theekkathir.in/News/science/%E0%AE%9A%E0%AE%BE%E0%AE%A4%E0%AE%A9%E0%AF%88/the-revolutionary-scientist-jd**ernal-s-stergeji

(புரட்சியாளனாகத் திகழ்ந்த அறிவியலாளர் ஜே.டி.பெர்னல் (1901-1974) நூற்றாண்டையொட்டி எஸ்.சட்டர்ஜி எழுதிய கட்டுரை ஃப்ரண்ட்லைன், 2001 மே 12 - 25)

தன்னுடைய அறிவையும் நுட்பத்தையும்

மனித நலனுக்காக மட்டுமே அறிவியலாளர்கள் பயன்படுத்த வேண்டும் என்ற அர்ப்பணிப்புக்கு ஜே.டி.பெர்னலின் வாழ்க்கை சான்றாக இருக்கின்றது.

1940ஆம் ஆண்டு ஆங்கிலேய கிராமப்புறம் ஒன்றில் இருந்த ரயில் நிலையத்திற்கு இரண்டு ஆண்கள் வந்து இறங்கினர். தங்களுடைய பரிசோதனையை நடத்துவதற்காக கைவிடப்பட்ட கொட்டகை ஒன்றைத் தேடி சர்வதேச அளவில் புகழ் பெற்ற அறிவியலாளர்களாக இருந்த அவர்கள் இருவரும் அங்கே வந்தனர். அந்தப் பரிசோதனையைச் செய்வதற்கான பயிற்சியோ அல்லது அனுபவமோ அவர்களிடம் இருக்கவில்லை என்பது மட்டுமல்லாது அந்தப் பரிசோதனையை நடத்துவதற்குத் தேவையான

நிதியும் அவர்களிடம் அப்போது கிடையாது. அவர்களில் ஒருவர் இயற்பியல் ஆய்வாளராக இருந்து உயிரியல் ஆய்வாளராக மாறிய ஜே.டி.பெர்னல், மற்றொருவர் மருத்துவராக இருந்து உடற்கூறியியல் நிபுணராக மாறி பின்னர் விலங்கியல் பூங்காவின் பாதுகாவலராக மாறிய சோலி ஸக்கர்மேன்.

அந்தப் பரிசோதனை மிகவும் அவசரமான தேவையாக இருந்தது. அது இரண்டாம் உலகப் போர் தொடங்கி இருந்த நேரம். ரேடார் இல்லாத காலம். ஜெர்மன் லஃப்ட்வெஃப் விமானப்படைத் தாக்குதல்கள் லண்டனில் பீதியை ஏற்படுத்தி இருந்தன. பல்வேறு அளவிலான குண்டுகளின் சேதத்தை அளவிடுவது மற்றும் குண்டு வெடிப்பின் தாக்கம் தூரத்தைப் பொறுத்து எவ்வாறு மாறுபடுகிறது என்பதைக் கண்டறிவதாக அவர்களுடைய இந்த பரிசோதனையின் நோக்கம்

இருந்தது. உண்மையிலேயே அது மிகவும் எளிமையான சோதனைதான். காவல்துறையின் அனுமதியுடன், குரங்குகள், புறாக்கள் அடைத்து வைக்கப்பட்ட கூண்டுகளில் இருந்து வேறுபட்ட தொலைவுகளில் குண்டுகளை வெடிக்கச் செய்த பின்னர் அந்த கூண்டுகளுக்கும், அவற்றில் தங்க வைக்கப்பட்டிருந்த விலங்குகளுக்கும் ஏற்பட்ட சேதங்களை அவர்கள் ஆராய வேண்டும். அந்த சோதனையில் அளவிடப்பட்ட சேதமானது ஏற்கனவே பொதுவாக இருந்த சேதம் குறித்த அளவுகளை விட மிகவும் குறைவாகவே இருந்தது.

அவர்கள் இருவரும் தங்களையே அந்தப் பரிசோதனையில் கினி பன்றிகளாகப் பயன்படுத்திக் கொண்டனர். அதாவது குண்டுகளை வெடிக்கச் செய்த போது, அவர்கள் இருவரும் கூண்டுகளுக்குள் உட்கார்ந்து கொண்டு, குண்டு வெடிப்பால் மனிதர்களுக்கு ஏற்படுகின்ற

தாக்கம் குறித்த முதல்தர தரவைச் சேகரித்தனர். பிரிட்டிஷ் குடிமக்களின் மனவுறுதியை அதிகப்படுத்துவதில், அவர்களுடைய இந்த கண்டுபிடிப்பு மிக முக்கியமான பங்கைக் கொண்டிருந்தது. பாதுகாப்பான தங்குமிடங்களையும், சிவில் பாதுகாப்பு அமைப்புகளையும் வடிவமைப்பதற்கும் அது உதவியது. குறிப்பாகச் சொல்வதானால், மிகவும் பாதிக்கப்படக்கூடிய பிரிவான தொழிலாள வர்க்கத்திற்கு உதவுவதாக அவர்களுடைய கண்டுபிடிப்பு இருந்தது.

பரிசோதனையில் கிடைத்த முடிவுகளில் மட்டுமல்லாது, அந்த பரிசோதனையிலேயே ‘அறிவியலாளர் ஒருவருக்கு குடிமக்களில் ஒருவராக இருக்க வேண்டிய மிகப் பெரிய பொறுப்பு இருக்கிறது. தன்னுடைய அறிவை மனித நலனுக்காக மட்டுமே அவர் பயன்படுத்த

வேண்டும்’ என்ற செய்தி மறைந்திருந்தது. இவ்வாறான அர்ப்பணிப்புக்கு ஒரு சான்றாகவே பெர்னலின் வாழ்க்கை இருந்தது. அரிதான பன்முகத்தன்மை கொண்ட மனிதனாக அவர் இருந்தார். அறிவியல் சகோதரத்துவத்தின் எல்லைகளுக்கு அப்பாற்பட்டதாக அவரது அறிவார்ந்த செல்வாக்கு இருந்தது. அறிவியலில் இயற்பியல், வேதியியல், உயிரியல் அமைப்புகளில் அமைந்திருக்கின்ற கட்டமைப்புகள் மற்றும் செயல்பாடுகளுக்கிடையிலான உறவைப் புரிந்து கொள்வதில் அவர் முன்னோடியாகத் திகழ்ந்தார். சமூகத்தைப் பொறுத்தவரை, அறிவியலின் செயல்பாடுகள் மற்றும் அது செயல்படுகின்ற சமுதாயத்தின் கட்டமைப்பு ஆகியவற்றிற்கு இடையிலான உறவை ஆராய முயன்ற அவர் அந்த திசையில் அனைவருக்கும் பாதை வகுத்துக் கொடுத்தவராக இருந்தார்.

உலகத்தை விளக்குவது மட்டுமே என்று இருந்து விடாமல், இந்த உலகை எவ்வாறு மாற்றுவது என்பதையும் தத்துவஞானிகள் பார்க்க வேண்டும். இத்தகைய உலகப்பார்வையை தன்னுடைய மனதில் கொண்டிருந்த பெர்னல், ஏழைகளைச் சுரண்டுவதற்கான சலுகைகளைப் பெற்றிருக்கும் வர்க்கத்தின் கைகளில் கருவியாக ஆகிவிடாமல், அறிவியலின் சமூகச் செயல்பாடுகளை மாற்றி அமைப்பதே அறிவியலாளரின் கடமை என்றே கருதினார்.

1901ஆம் ஆண்டு மே மாதம் 10ஆம் நாள் அயர்லாந்து கத்தோலிக்க குடும்பத்தில் ஜான் டெஸ்மண்ட் பெர்னல் பிறந்தார். அவரது தாய் அமெரிக்கர். ஒன்பது வயதில் சுயசரிதை எழுதியது உட்பட, பல விஷயங்களை முயற்சி செய்த படுசுட்டிக் குழந்தையாக அவர் இருந்தார். கருவிகளை உருவாக்குகின்ற

திறமை இல்லாத அவர் பல்வேறு பொருட்களை உருவாக்க முயன்றவராகவே இருந்தார். ஒருமுறை அவரும், அவரது நண்பரும் எக்ஸ்கதிர் குழாயை வடிவமைக்கும் போது மின்சாரத் தாக்குதலுக்குள்ளாகினர். தன்னுடைய வாழ்க்கையின் பிற்பகுதியில் தொலைநோக்கு பார்வையுடன் புதிய கருவிகளை உருவாக்குவது பற்றி தன்னுடைய கருத்துக்களை பிறருக்கு வழங்கினார். அவருடன் பணி புரிந்தவர்கள் உடைந்த கடிகாரங்கள், சைக்கிள் டியூப்கள் என்று அதிகம் செலவில்லாத பொருட்களைப் பயன்படுத்தி புதிய கருவிகளை உருவாக்கினர்.

இங்கிலாந்தில் உள்ள பள்ளியில் சேர்வதற்காக, தன்னுடைய பத்தாவது வயதில் பெர்னல் அயர்லாந்தை விட்டுச் சென்றார். ஐரிஷ் சுதந்திர இயக்கத்தைக் கண்டிருந்த அவர் முதலாம் உலகப் போரால் இங்கிலாந்து சமூக வாழ்க்கையில்

கொண்டு வரப்பட்ட துயரத்தையும் கண்டவராக இருந்தார்.

கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக்கழகத்தில் படிக்கும்போது அறிவார்ந்த திருப்தி தனக்கு கிடைத்ததை பெர்னல் முதல் முறையாக உணர்ந்தார். அங்கே நடைபெற்ற பல கூட்டங்களில் கலந்து கொண்ட அவர் பல்வேறு மக்களையும் சந்தித்தார். அந்த கூட்டங்களில் மாணவர்கள் மற்றும் அறிவுஜீவிகள் மட்டும் கலந்து கொள்ளவில்லை. ராணுவ வீரர்கள், தொழிலாளர்களும் அங்கே இருந்தனர். சூரியனே அஸ்தமிக்காத பிரிட்டிஷ் சாம்ராஜ்யத்தில் ஏழைகளுக்கென்று இருண்ட பகலும், மனச்சோர்வு மட்டுமே காத்து நிற்பதைக் கண்டு பெர்னல் ஆச்சரியமடைந்தார். அவ்வாறான கூட்டம் ஒன்றில் 1919ஆம் ஆண்டு நவம்பர் 7 அன்று கலந்து கொண்ட போது, ரஷ்யாவில் நடைபெற்ற

அக்டோபர் புரட்சி பற்றியும், புதிதாகப் பிறந்திருந்த சோவியத் ஒன்றியத்தில் நடத்தப்பட்ட சோசலிச பரிசோதனைகள் பற்றியும் தன்னுடைய நண்பர் ஒருவர் கூற பெர்னல் கேள்விப்பட்டார். அந்த தகவல் அவருக்கு முன்பாக புதியதோர் உலகைத் திறந்து காட்டியது. தான் கொண்டிருந்த ஐரிஷ் தேசியவாதம் எவ்வளவு குறுகியது என்பதை பெர்னல் அப்போது உணர்ந்தார். "நான் வெறுத்த அனைத்து விஷயங்களையும் மக்களே துடைத்தெறிந்தனர்... அது அறிவியல் உலகைக் கொண்டு வருவதாக இருந்தது" என்று கூறுமளவிற்கு அது அவரை மிகவும் கவர்ந்தது. புதிய சோவியத் சமுதாயத்தின் அடிப்படையாக இருந்த கருத்தியலை, அதாவது மார்க்சிசம் - லெனினிசம் பற்றி அறிந்து கொள்வதற்கு அது அவரை வழிநடத்தியது. இதன் மூலம் உலகக் கண்ணோட்டத்தைப் பெற்ற பெர்னல், கேம்பிரிட்ஜ்

பல்கலைக்கழகத்தில் வழங்கப்பட்டு வந்த பல்வேறு படிப்புகளையும் பயின்று அறிவியல் குறித்ததொரு பரந்த பார்வையைப் பெற முயன்றார். தன்னுடைய இறுதிப் பட்டத்திற்காக கணிதம், வேதியியல், உயிரியல், இயற்பியல் மற்றும் கனிமவியல் போன்ற பல்வேறு பாடங்களை அவர் வாசித்தார். அதிக அளவில் அவரிடமிருந்த கலைக்களஞ்சிய அறிவு அவருக்கு முனிவர் என்ற புனைப்பெயரைப் பெற்றுத் தந்தது.

மார்க்சிசத்தை ஏற்றுக் கொண்ட பின்னர் பெர்னல் கத்தோலிக்க மதத்தைக் கைவிட்டார். அவர் நாத்திகராகவும் கம்யூனிஸ்டாகவும் தன்னை அறிவித்துக் கொண்டார். அவரின் இந்தச் செயல் அவருடைய குடும்பத்தினருக்குத் தொந்தரவை ஏற்படுத்திக் கொடுத்தது. பெர்னலிடம் மீண்டும் கடவுள் மீது நம்பிக்கையைக் கொண்டு வருவதற்காக, அவருடன் பேசுவதற்காக மதகுரு

ஒருவரை பெர்னலின் தந்தை அனுப்பி வைத்தார். ஆனால் அவரின் முயற்சிக்கு நேர் எதிர்விளைவே அதனால் ஏற்பட்டது. பெர்னலிடம் பேசச் சென்ற அந்த மதகுரு மனம் மாறி தேவாலயத்தை விட்டே வெளியேறி விட்டார்.

கொஞ்சம் வித்தியாசமான இன்னொரு சந்திப்பும் அப்போது நடைபெற்றது. அந்த இளம் கம்யூனிஸ்டுக்கு பாடம் கற்பிக்க வேண்டும் என்று ஒரு சில இளைஞர்கள் நினைத்தனர். ஒரு நாளிரவில் அவருடைய அறையில் பெர்னலைத் தாக்க அவர்கள் முயற்சித்தனர். பின்னர் அட்மிரலாக இருந்த மவுண்ட்பேட்டனுடன் தொடர்பு கொண்டிருந்ததாகக் கூறப்பட்ட இந்தக் குழுவினருக்கு பெர்னலிடம் இருந்து கடுமையான அடி கிடைத்தது. அவர்கள் அங்கிருந்து தப்பி ஓடி விட்டார்கள். பெர்னலைத் தாக்க வந்த அந்தக் குழு உறுப்பினர்கள் ஒரு பிழையைச் செய்து

விட்டனர். தாக்க வந்த அவர்கள் சிகரெட் புகைத்துக் கொண்டே வந்தனர். தன்னுடைய அறையில் இருந்த விளக்குகளை பெர்னல் அணைத்து விட்டார். எனவே அவர்களால் பெர்னலைப் பார்க்க முடியவில்லை ஆனால் அவர்கள் எங்கே இருக்கிறார்கள் என்பதை பெர்னலால் எளிதாகப் பார்க்க முடிந்தது. ஒவ்வொருவரின் முகத்திலும் ஓங்கி குத்து விட அவரால் முடிந்தது.

1923வாக்கில், பெர்னலும் அவருடைய மனைவியும் கம்யூனிஸ்ட் கட்சியின் உறுப்பினர்களாகி இருந்தனர். அவர்கள் இருவரும் இணைந்து 1926 பொது வேலைநிறுத்தத்திற்கு ஆதரவாக தொழிலாளர்களை அணி திரட்டினர். ஒரு பத்தாண்டுகள் கழித்து அவர் கட்சியின் உறுப்பினர் என்பதைக் கைவிட்டார் ஆனால் இறுதிவரை அவர் ஒரு கம்யூனிஸ்டாகவே இருந்தார். ஆனால் வெளியில் தெரியாது

கட்சியுடன் அவருக்கிருந்த ஆழமான பிணைப்புகள் இறுதி வரையில் தொடர்ந்தன.

மார்க்சிசத்தை ஏற்றுக் கொண்டதில், பெர்னல் மட்டும் தனியாளாக இருக்கவில்லை. இன்னும் பிற அறிவுஜீவி அறிவியலாளர்களைக் கொண்டதாக அந்த கேம்பிரிட்ஜ் குழு இருந்தது. அந்தக் குழுவில் ஜோசப் நீதாம், ஜே.பி.எஸ்.ஹால்டேன் போன்றவர்களும் இருந்தனர். சோவியத் சோசலிச குடியரசுகளின் ஒன்றியத்தில் இருந்த ஓபரினைப் போலவே, உயிரின் வேதியியல் பரிணாமக் கோட்பாட்டின், அதாவது உயிர் என்பது உயிரற்ற மூலக்கூறுகளாகவே இருக்கின்றது என்ற முன்னோடி வேலைகளை ஹால்டேன் செய்திருந்தார். இதற்கு மற்றுமொரு பரிமாணத்தை பெர்னல் சேர்த்துக் கொடுத்தார். மூலக்கூறுகளின் வேதியியல் பண்புகளை மட்டும் அல்லாது, இந்த மூலக்கூறுகள் எவ்வாறு

அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன என்பதை, அதாவது இந்த மூலக்கூறுகளின் அமைப்பு எவ்வாறு அவற்றின் செயல்பாட்டை நிர்ணயிக்கிறது என்பதையும் சேர்த்தே பார்க்க வேண்டும் என்று பெர்னல் கூறினார். 1953ஆம் ஆண்டில் வாட்சன் மற்றும் கிரிக் ஆகியோர் டிஆக்ஸி ரிபோ நியூக்ளிக் அமிலத்தின் (டி.என்.ஏ) கட்டமைப்பைக் கண்டறிந்தது இத்தகைய ஆய்வுகளின் முதல் வெற்றியாக அமைந்தது. அதாவது இருபது ஆண்டுகளில், பெர்னலின் முன்னோடி சிந்தனைகள் உயிரியலில் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட வழிமுறைகள் ஆகி விட்டன என்பதையே அது குறித்தது. “உயிர் என்பது குறித்த மர்மம் நீங்கி விட்டது”, “உயிர் குறித்த பெரும்பாலான மர்மங்கள் அகற்றப்படுவதால், இன்றைய உயிரியலாளர்களின் மனதில் இருந்து உயிரின் சிக்கலான தன்மையையும்,

அழகையும் பாராட்டுகின்ற தன்மை சற்றும் குறையப் போவதில்லை” என்ற பெர்னலின் கூற்று இப்பொழுது மனித ஜீனோம் வரைபடத்தின் மூலம் படம் பிடிக்கப்பட்டு, நடைமுறையில் குறியீடான படமாக, புதிராக, விடை காணக் கூடிய குறியீடாக உறுதிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

ஒரு மாணவராக இயற்பியல் மற்றும் கணிதத்தில் அவரிடம் இருந்த தனித்திறமைக்கான அங்கீகாரத்தை பெர்னல் பெற்றிருந்த போதிலும், இறுதியாக அவர் உயிரியல் துறையிலேயே தனது ஆய்வுகளைத் தொடங்கி நடத்தினார். உயிரியல் குறித்த ஆய்வுகளில் ஒரு முக்கியமான கருவியாக எக்ஸ்கதிர் படிக வரைவியலை அவர் உருவாக்கினார். பிற்காலத்தில் உயிரியல் துறையில் ஏற்பட்ட அளவிட முடியாத வளர்ச்சிக்கும், பெர்னலின் எண்ணற்ற மற்ற பிற அறிவியல்

பங்களிப்புகளுக்கும் அந்த தொழில்நுட்பமே காரணமாகிப் போனது.

கணினிகள் இல்லாத காலத்தில், படிகங்களின் கட்டமைப்புகள் பற்றி ஆரம்பகால படிகவரைவியலாளர்கள் எளிதில் அறிந்து கொள்ளும் வகையில் அட்டவணைகளைத் தயாரித்தது, பாலியல் தொடர்பான ஹார்மோன்கள், புரதங்கள், வைரஸ்கள் மற்றும் பனிக்கட்டி, வெண்பனி மற்றும் நீரின் பிற வெவ்வேறு திட வடிவங்களின் கட்டமைப்புகள் குறித்த முன்னோடி வேலைகள் ஆகியவை பெர்னலின் குறிப்பிடத்தக்க ஆய்வுகளாக இருந்தன. முதன்முதலாக அவர் திரவ நிலைக்கான வடிவமைப்பை உருவாக்கி கொடுத்தார். கூட்டுப் பொருட்களின் இயற்பியல் குறித்து ஆய்வு செய்தவர்களில் முன்னோடியாகவும் அவர் கருதப்படுகிறார்.

தங்கள் ஆய்வுகளின் இறுதிக் கட்டங்களில் பெர்னலின் நுண்ணறிவே தங்களுடைய வெற்றிக்கு காரணமாக இருந்ததாக புகழ்பெற்ற உயிரியலாளர்கள், நோபல் பரிசு பெற்றவர்கள் பலரும் தெரிவித்துள்ளனர். தனக்கு அளிக்கப்பட்ட நோபல் விருதை தனியாக தான் மட்டுமே பெறுவதற்குப் பதிலாக, பெர்னலுடன் இணைந்தே பெற்றிருக்க வேண்டும் என்று அவரது மாணவி டோரதி ஹோட்கின் கூறியிருந்தார். ஹீமோகுளோபின் மற்றும் மயோகுளோபின் கட்டமைப்பு குறித்த மேக்ஸ் பெருட்ஸ் மற்றும் ஜான் கெண்ட்ரூ ஆகியோரின் நோபல் விருதைப் பெற்ற ஆய்வுகள், எலெக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி கொண்டு ஆரோன் க்ளக்கால் செய்யப்பட்ட ஆய்வுகள் போன்றவை பெர்னல் அளித்த உள்ளீடுகளுக்கு பெருமளவில் கடமைப்பட்டவையாகவே இருக்கின்றன. ஆனாலும் பெர்னல் தனக்கென்று

நோபல் விருதைப் பெறவே இல்லை.

உயிரியலின் மீது மட்டுமல்லாது, பெர்னலும் அவருடன் பணியாற்றியவர்களும் உண்மையில் உயிரின் மீது ஆர்வம் கொண்டவர்களாகவே இருந்து வந்தனர். ஆய்வகத்திற்கு வெளியே நடந்த நிகழ்வுகளே, ஆய்வகத்தின் மீதான அவர்களது முழு கவனத்தையும் உண்மையில் சிதறடித்தன. இந்த உலகளாவிய பிரச்சினைகளின் காரணமாகவே கேம்பிரிட்ஜில் இருந்த நாட்களில் போருக்கெதிரான கேம்பிரிட்ஜ் அறிவியலாளர்கள் குழு என்ற குழுவை பெர்னல் உருவாக்கினார். இந்தக் குழுவானது 1930களில் ஏற்பட்ட பொருளாதார மந்தநிலை, ஹிட்லரின் ஜெர்மனியில் நாஜிக்கள் உருவாக்கிய பேரச்சம், ஸ்பெயின் உள்நாட்டுப் போர், சீனா மீது ஜப்பானிய படையெடுப்பு, பிரிட்டிஷ் காலனிகளில் நடைபெற்ற சுதந்திர இயக்கங்கள் போன்ற பிரச்சனைகள் மீது

எழுந்த சிக்கல்களின் மீது தனது கவனத்தைச் செலுத்தியது. இந்த சோகமான சூழலில், சோவியத் யூனியன் மட்டுமே நம்பிக்கைக்கான தீப்பந்தமாக இருந்தது. 1931இல் நிக்கோலாய் இவானோவிச் புஹாரின் ஒரு குழுவை இங்கிலாந்திற்கு வழிநடத்தி வந்த வேளையில், பெர்னல் சோவியத் அறிவியலாளர்களுடன் தொடர்புகளை ஏற்படுத்திக் கொண்டார்.

தங்களுக்கிடையே நடைபெற்ற விவாதங்களின் மூலம் இரண்டு அவசரத் தேவைகள் இருப்பதை அறிவியலாளர்கள் உணர்ந்து கொண்டனர். சாதாரண குடிமக்களிடம் அறிவியல் குறித்த, குறிப்பாக அவர்களுடைய வாழ்க்கைக்கு அறிவியல் எவ்வாறு உதவும் என்பது குறித்தும், அழிவுகரமான நோக்கங்களுக்குப் பயன்படுத்தும் போது தீங்கு விளைவிக்கின்ற வகையில் அறிவியலிடம் இருக்கின்ற

சாத்தியங்களைப் பற்றிய விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துவது பற்றியும், சமூகப் பிரச்சினைகள் குறித்து அறிவியலாளர்களிடம் இருக்க வேண்டிய பொறுப்புகளைப் பற்றியும் இன்னும் அதிகமான கல்வி தேவை என்பது விரைவிலேயே அவர்களால் உணரப்பட்டது.

இத்தகைய சமூக கேள்விகளுக்கு விடையளிக்கும் வகையில், பெர்னலின் பகுப்பாய்வுகளைத் தொகுத்து ‘அறிவியலுக்கான சமூகப் பொறுப்பு’ என்ற புத்தகம் வெளியிடப்பட்டது, 1939ஆம் ஆண்டு அந்தப் புத்தகம் வெளிவந்தபோது பரபரப்பை உருவாக்கியது. சோவியத் ஒன்றியத்தில் நடைபெற்ற சோசலிசப் புரட்சியால் ஏற்பட்ட விடுதலையை அந்தப் புத்தகத்தில் பெர்னல் பகுப்பாய்வு செய்திருந்தார். முதலாளித்துவ அமைப்பு முறையின் சுரண்டல் தன்மையை அறிவியல் வளர்ச்சிக்கான

தடையாகவே அவர் கருதினார். அந்தப் புத்தகத்தில் காலனிய இந்தியாவில் இருந்த அறிவியல் நிலைமை குறித்து சுருக்கமாகக் குறிப்பிட்டிருந்தார். இந்திய அறிவியலில் எப்போதாவது எழுகின்ற அறிவார்ந்த தன்மையைப் பற்றியும், நம்பகத்தன்மையற்ற இந்திய அறிவியல் குறித்தும் அவரது கருத்துக்கள் தெரிவிக்கப்பட்டிருந்தன. சுதந்திரம் மற்றும் சுயசார்புக்காக போராடிய அரசியல் போராளிகளே இந்திய அறிவியல் வளர்ச்சிக்குப் பின்னால் இருந்தனரே தவிர, அறிவியலாளர்கள் இருக்கவில்லை என்ற கூர்மையான கருத்தையும் பெர்னல் அந்தப் புத்தகத்தில் குறிப்பிட்டிருந்தார்.

அந்தப் புத்தகத்தின் பெரும்பகுதி நாஜி ஜெர்மனியில் இருந்த அறிவியல் ஆய்வுக்கென்றே அர்ப்பணிக்கப்பட்டிருந்தது. ஜெர்மன் பல்கலைக்கழகங்களில் பயிற்றுவிக்கப்பட்ட

அறிவியலானது தொழிற்துறையுடன் குறிப்பாக வேதித்தொழில்துறைகளுடன் ஆழமான தொடர்புகளைக் கொண்டதாக இருந்தது. அதன் விளைவாக அது ராணுவவாதத்திற்கு உதவி, கல்வித் துறைக்குள் பாசிசக் கருத்தியல் நுழைவதற்கு வழிகோலியது. ஹிட்லர் கல்வியைத் தவிர்ப்பதற்கான மற்றொரு காரணமாக, யூதர்கள் அல்லாத அறிவுஜீவிகளின் மனநிறைவும்கூட இருந்தது. யூதர்களை கல்வி நிலையங்களில் இருந்து வெளியேற்றுவதன் மூலம் தங்களுக்கான வாய்ப்பு கிடைக்கும் என்று அவர்களில் பலரும் கருதியதாகவே பெர்னலின் கருதினார்.

இனத் தூய்மை, தேசியப் பெருமை, சமாதானம் என்பதை போருக்கான ஆயத்தம் என்பதாகப் பார்த்தது, ராணுவத்தை தேசிய கல்விக்கான உயர் பள்ளியாகக் கண்டது போன்று மனிதநேய விழுமியங்களை முற்றிலும் மீளமைப்பதற்கான

கருவியாக பாசிசத்தின் கீழ் அறிவியல் மாறியது. அது அமைதியாக வாழக் கற்றுக் கொள்ள வேண்டும், தேவைப்பட்டால் அநீதிக்கு கட்டுப்பட்டு அமைதியாகவே வாழ வேண்டும் என்று கற்றுக் கொடுக்கிற கருவியாக ஆகிப் போனது. ஆயினும், பிரெஞ்சு அறிவுஜீவிகளால் நம்பிக்கை ஊட்டப்பட்டது. பிரெஞ்சு பாசிசத்தை அவர்கள் உறுதியாக எதிர்த்து நின்றனர். பாசிச-எதிர்ப்பு பொதுமக்கள் மேடைக்கு ஆதரவாக மக்களுடைய கருத்துக்களை அவர்கள் அணி திரட்டினர். பிரெஞ்சு கம்யூனிஸ்டுகள் முதுகெலும்பாக இருந்த அந்த அமைப்பிற்குப் பின்னால் மக்களைத் திரட்டுகின்ற முக்கிய பிரமுகர்களாக பிரடெரிக் ஜோலியட், ஐரீன் ஜோலியட் கியூரி, லாங்கேவின், பாப்லோ பிக்காசோ, ஜீன் பால் சாத்ரே போன்ற பிரபலமான அறிஞர்கள் இருந்தனர்.

ஹிட்லர் தலைமையிலான மூன்றாவது

பேரரசு உலக யுத்தத்தை கட்டவிழ்த்து விடும் என்ற முடிவிற்கு வந்த பெர்னல், போர் தயாரிப்புகளுக்காக பிரிட்டிஷ் அறிவியலாளர்களை அணி திரட்டினார். பெர்னல் ஒரு கம்யூனிஸ்டாக இருந்தபோதிலும், அவரிடமிருந்த இத்தகைய ஈடுபாடு அரசாங்கப் பாதுகாப்பு நிறுவனங்கள் பெர்னல் மற்றும் அவரது நண்பர்களை ஏற்றுக் கொள்வதற்கு உதவி செய்தது. மிகவும் உறுதியான பாசிச எதிர்ப்பாளர்கள் என்பதால், நிச்சயமாக கம்யூனிஸ்டுகளை விலக்கி வைத்திருக்க முடியாது. இந்த போர் காலத்தில் செயல்பாட்டு ஆய்வுக் கருத்துக்களைப் பயன்படுத்திய முன்னோடிகளில் ஒருவராக இருந்த பெர்னல் நேச நாடுகளின் படை நார்மண்டியில் வந்திறங்குவதில் நேரடியாக ஈடுபட்டார். பல்வேறு காற்றழுத்த நிலைகளில் நார்மண்டி கடற்கரையில்

ஏற்படுகின்ற அலைகளின் வடிவங்களை அறிந்து கொள்ளும் வகையில் வான்வழி புகைப்படங்கள் எடுப்பதற்கான வழிமுறைகளை வடிவமைத்தது அவருடைய சிறப்பான பங்களிப்பாக இருந்தது. இந்த அலை வடிவங்களிலிருந்து கடற்கரைகளின் சாய்மானங்களை நிர்ணயித்துக் கொண்டது என்பது, அந்த கடற்கரைகள் டாங்கிகள் மற்றும் கவச வாகனங்களை தாங்கி நிற்க முடியுமா என்பதை அவர் புரிந்து கொள்ள உதவியது.

இரண்டாம் உலகப் போரின் முடிவில், பனிப்போர் தொடங்கியவுடன் இந்த பாசிச எதிர்ப்பு கூட்டணியும் சீர்குலைவுக்குள்ளானது. பிரான்சில் இருந்த அவரது நண்பரான ஜோலியட்டைப் போன்றே பெர்னலுக்கும் அரசு நிறுவனங்களின் ஆதரவு இல்லாமல் போனது. தங்கள் அறிவியல் ஆய்வுகளின் முடிவுகள் அழிவுகரமான நோக்கங்களுக்காகப் பயன்படுத்தப்படவில்லை

என்பதற்கு அறிவியலாளர்கள் பொறுப்பேற்றுக் கொள்ள வேண்டும் என்ற நிலைமைக்கு ஹிரோஷிமா மற்றும் நாகசாகி மீது வீசப்பட்ட குண்டுவீச்சு கொண்டு சென்றது.

பனிப்போர் ஏற்படுத்திய சேதங்களைக் கட்டுப்படுத்துகின்ற வகையில், அறிவியல் தொழிலாளர்கள் சங்கம், பக்வாஷ் மாநாடு, உலக அமைதிக் குழு போன்ற பல அமைப்புகளை ஏற்படுத்துவதில் பெர்னல் தன்னை ஈடுபடுத்திக் கொண்டார். சமாதானத்திற்கான இந்த இயக்கத்தில் சாஹா, டி.டி.கோசம்பி, எஸ்.எஸ்.சோகே போன்ற இந்திய விஞ்ஞானிகள் தலைமை வகித்தனர். புதிதாக சுதந்திரமடைந்த காலனிய நாடுகளுக்கான அறிவியலைத் திட்டமிடுவதற்கென்று பிரிட்டிஷ் அறிவியலாளர்களை பெர்னல் ஒருங்கிணைத்தார். யுனெஸ்கோ அமைப்பு உருவாவதற்கான

ஆதரவையும் அவர் திரட்டினார்.

1950களில் வெளியான ‘வரலாற்றில் அறிவியல்’ என்ற பெர்னலின் அளப்பரிய படைப்பை விவாதிப்பதற்கென்று சோவியத் அறிவியல் அகாடமி தன்னுடைய முழு அமர்வையும் அர்ப்பணித்தது. அந்தப் புத்தகம் வெறுமனே காலவரிசைப்படியான அறிவியல் குறித்த வரலாற்று நூலாக இருக்கவில்லை. வரலாற்றில் அறிவியலின் பங்கை ஆய்வு செய்வதற்கான வழிமுறையை அது வழங்கியது. ” அறிவியல் என்பது மனிதத்திறன் இன்மையால் தோல்வியடையாது, மாறாக அறிவியலின் திறனை சமூக அமைப்பிற்காகப் பயன்படுத்திக்கொள்ளும் திறன் குறைவாக இருக்கும் போதே அது தோல்வியடையும்” என்று பெர்னல் கூறினார். இவ்வாறான தோல்வி வளர்ச்சியின்மையை நீடித்திருக்கச் செய்யும் வகையில் ஏகாதிபத்திய

அமைப்பு செயல்படுவதாலேயே ஏற்படுகிறது. அதன் விளைவாக ஒட்டுமொத்த மனிதகுலமும் அறிவியல் முன்னேற்றத்துடன் தன்னைத் தொடர்புபடுத்திக் கொள்வதற்கு முற்றுப்புள்ளி வைக்கப்படுகின்றது. மனிதகுலம், அறிவியல் ஆகியவற்றின் முன்னேற்றத்தை நோக்கி பெரும் மனிதவளத்தை வெளிப்படுத்துவதாக ஏகாதிபத்தியம் மற்றும் முதலாளித்துவ அமைப்பிற்கு ஏற்படுகின்ற அழிவே காரணமாக, இருக்கும் என்ற கருத்தை பெர்னல் கொண்டிருந்தார்.

சோசலிச அமைப்பின் மீது நம்பிக்கை ஏற்படுத்துகின்ற வகையில் இந்த நம்பிக்கை இருப்பதாக பெர்னலின் கருத்து இருந்தது. சோசலிசத்தின் கீழ் ஏற்பட்ட அறிவியல் முன்னேற்றத்தை அவர் மிகவும் விரிவாக ஆராய்ந்தார். ஒரு சிலரைப் பொறுத்த வரை,

கிழக்கு ஐரோப்பாவில் ஏற்பட்ட சோசலிசத்தின் வீழ்ச்சியானது சோசலிச சித்தாந்தத்தின் அழிவு என்பதைக் குறிப்பதாகவே இருந்தது. ஆயினும், இவ்வாறான சோசலிச சமுதாயங்களில் கடந்த காலங்களில் ஏற்பட்டிருக்கும் அறிவியல் முன்னேற்றத்தைப் போல வேறெந்தவொரு சமூகத்திலும் ஏற்பட்டிருக்கவில்லை என்பதையும், பெருமளவிலான மனிதகுலத்தின் சேவைக்கென்று அறிவியலை இவ்வாறு எந்தவொரு சமூகமும் முன்வைத்தது கிடையாது என்பதையும் வரலாற்றாய்வில் தீவிரமாக இயங்குகிற எந்தவொரு மாணவரும் நிச்சயம் ஒப்புக் கொள்வார். சீன மக்கள் குடியரசு உள்ளிட்ட எந்தவொரு சமுதாயத்திலும் அறிவியலின் எதிர்காலம் என்பது அணு ஆயுதப் போர் உள்ளிட்ட போரின் அச்சுறுத்தலை முறியடிக்கும் வகையில் இந்த சமுதாயங்கள் கொண்டுள்ள

திறன் மூலமாக சோசலிச முகாம்களுக்கிடையே மோதல்களைத் தவிர்ப்பது. மற்றும் அவற்றிடம் உள்ள உள்நிலைத்தன்மை ஆகியவற்றைச் சார்ந்தே இருப்பதாக பெர்னல் முடிவிற்கு வந்திருந்தார். கிழக்கு ஐரோப்பாவில் நடந்த நிகழ்வுகளின் அடிப்படையில் பார்த்தால், இந்த முடிவு மிகவும் தீர்க்கதரிசனமான முடிவாக இருப்பதாகவே தோன்றுகிறது.

சோவியத் ஒன்றியத்தின் வீழ்ச்சிக்கு 20 ஆண்டுகளுக்கு முன்பாக, 1971 செப்டம்பர் 15 அன்று பெர்னல் மரணமடைந்தார். 1950களில் இருந்தே சோவியத் ஒன்றியத்திற்கு வருகை புரியும் வழக்கமான வருகையாளராக இருந்த அவர், ஸ்டாலின் காலம் மற்றும் அதற்கு அடுத்தடுத்த காலங்களில் இருந்த குறைபாடுகளை நிச்சயம் கவனித்திருப்பார். ஸ்டாலினையோ, அல்லது அவருக்குப் பின்னர் சோவியத்

ஒன்றியத்தில் இருந்த தலைமையையோ அவர் ஒருபோதும் கண்டிக்கவில்லை என்பதால், அவருடைய மதிப்பீடுகள் என்ன என்பதைத் தெளிவாகக் கூற இயலவில்லை. சூஎன்லாய், குருசேவ், மாசேதுங், குவாமே நிக்ரூமா, ஜவஹர்லால் நேரு போன்ற தலைவர்களுடன் நல்லதொரு உறவை அவர் பேணி வந்தார். ஏகாதிபத்திய எதிர்ப்பு கொண்டிருந்த அறிஞர்களான பிக்காசோ, நாசிம் ஹிக்மெட், பால் ரோப்சன் மற்றும் பாப்லோ நெருடா போன்றவர்களுடன் நெருக்கமான தொடர்பை அவர் கொண்டிருந்தார். அவருடைய இந்த நடவடிக்கைகள் ஏகாதிபத்திய எதிர்ப்பிற்கான முன்னணி ஒன்றை உருவாக்குவதில் அவர் உறுதியாக இருந்தார் என்பதையே எடுத்துக் காட்டுகின்றன.

இந்தியாவுடன் பெர்னலுக்கு இருந்த

நெருக்கமான உறவு குறிப்பிடத்தக்கதாக இருக்கின்றது. இந்தியாவிற்கு பலமுறை அவர் வருகை புரிந்துள்ளார். அவரது நண்பரான பிளாக்கெட், அறிவியல் ஆலோசகராக இந்தியாவிற்கு பல முறை வந்திருக்கிறார். இந்திய மாணவர்கள் பலரும் பெர்னலின் மாணவியான டோரதி ஹோட்கினுடன் இணைந்து பணியாற்றி வந்தனர். அவர்களில் பலரும் பின்னர் பெங்களூரில் வேலை செய்து வந்தனர். பெர்னலின் நண்பரான ஜே.பி.எஸ்.ஹால்டேன் 1950களில் இந்தியாவிற்கு வந்து குடியேறி பின்னர் இந்திய குடிமகன் ஆனார்.

இரண்டு காரணங்களுக்காக இந்திய அறிவியலாளர்கள் பெர்னலுக்கு நன்றி தெரிவிக்க கடமைப்பட்டிருக்கிறார்கள். போருக்குப் பிந்தைய காலத்தில் புரதங்களின் கட்டமைப்பு குறித்து தீர்வு காண்பதற்கான நடவடிக்கைகளின்

மீது மிகப்பெரிய இந்திய அறிவியலாளராக இருந்து வந்த ஜிஎன்ஆர் என்று அழைக்கப்பட்ட ஜி.என்.ராமச்சந்திரனின் கவனத்தை ஈர்த்ததில் பெர்னலின் பங்கு மிக முக்கியமானது என்பதில் சந்தேகமே இல்லை. அவர்கள் இருவரும் சென்னையில் நடைபெற்ற கருத்தரங்கில் சந்தித்த போது, கொலாஜன் என்ற புரதத்தின் கட்டமைப்பு குறித்து ஜிஎன்ஆரிடம் சில முக்கியமான தகவல்களை பெர்னல் தெரிவித்தார். கொலாஜன் புரதத்தின் மாதிரிகள் எங்கே கிடைக்கும் என்பதே அப்போது ஜிஎன்ஆருக்கு இருந்த பிரச்சனையாக இருந்து வந்தது. உங்களுக்கு மிக அருகமையில் இருக்கின்ற சிஎல்ஆர்ஐயில் ஒருவேளை கொலாஜன் கிடைக்கக் கூடும் என்ற பெர்னலின் பரிந்துரை உண்மையாகிப் போனது. சென்னையில் உள்ள மத்திய தோல் ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தையே பெர்னல் அப்போது

குறிப்பிட்டிருந்தார். அதுவே கொலாஜன் கட்டமைப்பு குறித்த ஜிஎன்ஆரின் ஆய்வுகளுக்கு வழிவகுத்தது என்பதால் இந்த ஆய்வில் பெர்னல் மிகப்பெரிய வினையூக்கியாக இருந்தார் என்பது புலப்படுகிறது.

1950இல் புனேவில் நடைபெற்ற இந்திய அறிவியல் காங்கிரஸின் போது, இந்திய அறிவியல் கழகத்தின் ஏ.ஆர்.வாசுதேவ் மூர்த்தியை டி.டி.கோசம்பிக்கு பெர்னல் அறிமுகம் செய்து வைத்தார். தேவையைக் கண்டறிவதாக அறிவியல் அறிவு இருப்பதாக கோசம்பி அறிவியல் பற்றி குறிப்பிட்டிருந்ததை தன்னுடைய ‘வரலாற்றில் அறிவியல்’ என்ற புத்தகத்தில் பெர்னல் பயன்படுத்தி இருக்கிறார். ‘குடும்பம், தனியார் சொத்து, அரசு’ என்ற ஏங்கல்ஸின் புத்தகத்தின் அடிப்படையில் இந்திய வரலாற்றை தான் ஆய்வு செய்ய விரும்புவதாக வாசுதேவ்

மூர்த்தியிடம் கோசம்பி கூறியிருக்கிறார். இந்த வழியிலேயே பெங்களூரில் இருந்த அறிவியல் சமூகத்துடன் கோசம்பியின் ஒருங்கிணைப்பு தொடங்கியது. அறிவியலின் சமூக செயல்பாடுகள், பண்டைய இந்தியாவின் கலாச்சாரம் மற்றும் நாகரிகம் பற்றிய உற்சாகம் மிகுந்த விவாதங்களில் அவர்கள் ஈடுபடும் வகையில் அவர் ஊக்கப்படுத்தி வந்தார்.

மனிதகுலத்திற்காக அறிவியல் அளித்திருக்கும் வாக்குறுதியை பெர்னலின் பிற்கால எழுத்துக்களில் காண முடியும். “வேலை எதுவும் செய்யாமல் இருந்து நிறைய உணவைப் பெறுகின்ற வாழ்க்கை” பற்றி கோடீஸ்வரர்கள் மற்றும் இளவரசர்களுக்கு மட்டுமல்லாமல் உலகின் அனைத்து குடிமக்களிடமும் இருந்த மனிதகுலத்தின் பெருங்கனவிற்கு நம்பிக்கை அளிப்பதாகவே இயற்பியல் அறிவியலில்

உருவான நெருக்கடியினால் அறிவியலில் தூண்டி விடப்பட்ட 20ஆம் நூற்றாண்டின் புரட்சி இருந்தது.. ஆனால் இதனை அடைவதற்கு போர் இல்லாத உலகத்தை உருவாக்க மக்கள் அனைவரும் ஒன்று சேர வேண்டியதிருந்தது. முதலாளித்துவம் மற்றும் சோசலிசத்தின் ஒப்பீட்டளவிலான நன்மைகளைப் பற்றிய கருத்து மோதல்கள் தொடர வேண்டுமே தவிர, அவை ஒருபோதும் ஆயுத மோதல்களினால் தீர்க்கப்பட வேண்டியவையல்ல.

அறிவியல் என்பது “கவர்ந்திழுக்கும் நோக்கம்” கொண்டதாக இருந்த நிலைமையில் இருந்து ஏகபோக தொழிற்சாலைகள் மற்றும் அரசாங்கங்கள் போன்ற நிதி வழங்குகின்ற முகமைகளுக்கு கீழ்ப்படிந்து “அறிவியல் தொழிலாளி”களின் செயல்பாடுகள் இருக்கின்ற வகையில் ஊதியம் பெறுகின்ற தொழிலாக மாறி இருப்பதை 20ஆம் நூற்றாண்டு கண்டது. அறிவை

அனைவரும் சமமாகப் பெறுகின்ற உரிமை என்பது அறிவியலும், அதன் நுட்பமும் அறிவியல் தொழிலாளிகள் உட்பட அனைத்து உழைக்கும் மக்களிடமும் சென்றடைய வேண்டிய ஜனநாயகக் கோரிக்கையாக இருக்கின்றது. அறிவு என்ற பழத்தை ருசிப்பது என்ற இந்த உலகிற்கான சொர்க்கம் என்பது குறித்த பார்வையை மனிதனுக்கு அளிப்பதாக 20ஆம் நூற்றாண்டின் ஜனநாயகப் புரட்சிகள் இருக்கின்றன. 20ஆம் நூற்றாண்டில் நடைமுறைச் செயல்களுக்கான வழிகாட்டியாக விளங்கிய சமுதாயத்தின் அறிவியலானது மிகுந்த நனவுடன் வரலாற்றை உருவாக்க மனிதனுக்கு உதவுகிறது. உண்மையில் மனிதகுலத்தின் உண்மையான வரலாறு இதிலிருந்தே தொடங்குவதாக இருக்கிறது.

https://frontline.thehindu.com/static/html/fl1810/18100860.htm

முனைவர் தா.சந்திரகுரு விருதுநகர்

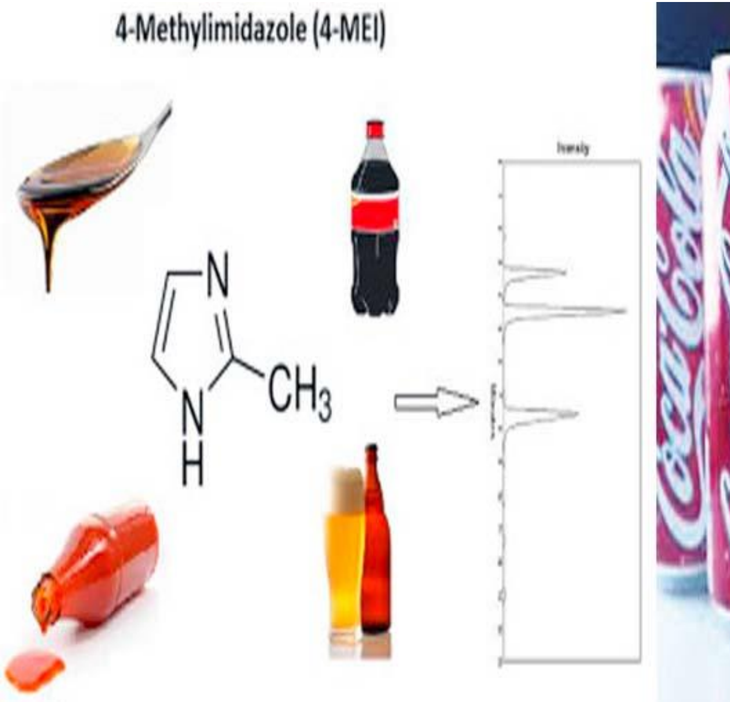
16. அறிவியலென்னும் அகதி -- மார்ச் 8, 2020

ஈ.கோலை

https://theekkathir.in/News/science/%E0%AE%87%E0%AE%B8%E0%AF%8D%E0%AE%B0%E0%AF%8B/refugee-is-a-refugee

தகவல் அறிவோம்

தேசிய அறிவியல் தினத்துக்கான எவ்வித அறிகுறியும் இல்லாமல் பிப்ரவரி 28 கடந்திருக்கிறது. இந்தியாவில் பத்து லட்சம் பேருக்கு ஒருத்தர்தான் ஆராய்ச்சி செய்யத் தகுதியானவர் என்ற புள்ளி விவரத்தைக் கூடத் துணுக்குகளில் லென்ஸ் வைத்துத்


4-Methylimidazole (4-MEI)
N
CH3
N
H

...

தேடினாலும் கிடைப்பதில்லை. பேசாமடந்து (ஆண், பெண் என்றால் தானே பேசா மடந்தை, மடந்தன்) ஊடகங்கள் நிர்மலா தேவியின் பின்னால் ஓடியதேயன்றி அதே மதுரைக் காமராசர் பல்கலைக்கழகத்தில் சர்வதேச அளவில் பிரசுரிக்கப்பட்ட ஆய்வுக் கட்டுரையை மோந்துகூடப் பார்க்கவில்லை.

மூலக்கூறு உயிரியல் துறையின் இணைப் பேராசிரியர் சுப்பையா ராமசாமி அவர்களின் வழிகாட்டுதலால் முனைவர் பட்ட ஆய்வாளர் ரேகா (இன்று உலக மகளிர் தினம்) மற்றும் ஆய்வுக் குழுவினர் உருப்படியான ஆராய்ச்சியைச் செய்திருக்கின்றனர். அன்றாடம் நம் கண்ணுக்குத் தென்படும் கலர் கலரான கோலா குளிர்பானங்கள் குறித்த இத்தகைய ஆய்வையும் கூடவே அதிர்ச்சியான தகவலை மிகவும் புகழ்பெற்ற Nature Scientific Reports சஞ்சிகை 19/11/2018 அன்று

வெளியிட்டது.

ஏற்கனவே இருக்கிற கொஞ்ச நஞ்ச தமிழ்நாட்டின் நீர்வளத்தையும் உறிஞ்சிக் குடித்த இத்தகைய பன்னாட்டு நிறுவனங்கள், நுகர்வோர்களுக்கு வாழ்க்கையையே விட்டுச் செல்லக்கூடிய பலவித அபாயகரமான நோய்களையும் இலவசமாக இறக்குமதி செய்கின்றனர். இக்கட்டுரையின் முக்கிய வேதிப்பொருளான 4-Methyl Imidazole(4MEI) –லானது உடலுக்குள் நடக்கும் வளர்ச்சிதை மாற்றங்களால் உருவாக்கப்படுகிறது. இதில் NAD+ மூலகூறைத் திரும்பக் கொடுக்கும் நொதித்தல் நிகழ்ச்சியும் அடங்கும்.

இதை சர்வதேச புற்றுநோய் ஆய்வியல் நிறுவனம் குரூப்-IIB என்று வகைப்படுத்தியுள்ளது. அதாவது புற்றுநோயை உண்டாக்குவதற்கான

வாய்ப்பு, இவைகளுக்குச் சுகபோகமாக இருக்கிறது என்பதன் நோய் மறைக் குறியீடே அதுவாகும். வெறும் எலிகளில் மட்டுமில்லாமல் மனிதர்களில் சோதனை செய்ததில், அதிகமாக வண்ணமயமான குளிர்பானங்களை மடக்கு மடக்கென்று அன்றாடம் குடித்தவர்களுக்கு தாறுமாறான குளுக்கோஸ் அளவும் இன்சுலினும் உற்பத்தியாகி உள்ளது.

அதனால் கணையத்தின் செல்கள் கடுமையைப் போராடி, நொந்து, வீங்கி, அடிபட்ட நிலைக்குத் தள்ளப்படுவதும் தெரியவந்துள்ளது. இதனை அனாப்லாசியா என்ற டெரர் வார்த்தையால் குறிப்பிடுகின்றனர். இது புற்றுநோய்க்கு முந்தைய நிலையாகும். மேலும் இத்தகைய ஆய்வு சொல்லாத ஒன்றை “குறிப்பாக இத்தகைய ஆய்வுக்கு உற்படுத்தப்பட்ட ஆண் எலிகள் விரைவிலேயே புற்றுநோய் வந்து

இறந்துபோயின” என்று இணைப் பேராசிரியர் சுப்பையா ராமசாமி நேரிடையாக நம்மிடையே சொல்லியுள்ளார். மிகப்பெரிய இன்னொரு அதிர்ச்சி என்னவென்றால் அவைகள் டீ, காபியிலும் இருக்கின்றனவாம். வண்ணமயமான, கண்களைக் கவரும் குளிர்பானங்கள் குறித்து விழிப்புணர்வுடன் இருக்கவேண்டிய தருணமிது. கலரா கலரா கலரானால் கூல்டிரிங்ஸ் பெயரே மரண வாசம்.

Reference:

1.Chronic uptake of 4-MEI induces Hyperinsulinemia and Hypoglycemia via pancreatic cell Hyperplasia and glucose dyshomeostatis/ Nature Scientific Reports.

2.யாருடைய எலிகள் நாம்? - சமஸ், பக்கம்-121

17. தேசிய அறிவியல் தினம் - பிப்ரவரி 26, 2022

https://theekkathir.in/News/tamilnadu/%E0%AE%AE%E0%AE%A4%E0%AF%81%E0%AE%B0%E0%AF%88/national---------science-day

இந்திய அறிவியல் மேதை சர் சி.வி.ராமன் தனது அறிவியல் கண்டுபிடிப்பை உலகுக்கு அறிவித்த தினம் பிப்ரவரி 28. அவர் ஒளியின் சிதறலை கண்டுபிடித்ததினால், இது 'ராமன் விளைவு'என்று அழைக்கப்படுகிறது. அதன் முக்கியத்துவம் கருதி, இந்திய அறிவியல் மற்றும் தொழில் நுட்பத்துறை 1986 -லிருந்து பிப்ரவரி 28ஐதேசிய அறிவியல் தினமாக அறிவித்தது. இந்த நாள் இந்தியா முழுவதும்கல்விக்கூடங்களிலும்





» ரைட் சகோதரர்



» ஜார்ஜ் ஸ்டீவ

…

அறிவியலாளர்களாலும் கொண்டாடப்படுகிறது.சர் சி.வி.ராமன் பிறந்த நாள் – 7-11-1888. அவரது நினைவு நாள்.. 21-11-1970. அறிவியல் வளர்ச்சி மனித குலத்தின் மேம்பாட்டிற்குப் பேருதவி செய்துள்ளது. தனி மனித வாழ்க்கையின் சிரமங்களை குறைத்துள்ளது. மனித சமுதாயத்தைப் படுகொலை செய்யவும் இந்த அறிவியல் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

இவை பற்றிய விழிப்புணர்வை மனிதர்கள் பெறும்போது அறிவியலை மனித சமூக மேம்பாட்டிற்கு மட்டுமே பயன்படுத்தவேண்டும் என்ற உணர்வு ஊற்றெடுக்கும். சிக்கிமுக்கி கல்லைத் தட்டி நெருப்பைக் கண்டு பிடித்தது தான் மனி தனின்-முதலாவது அறிவியல் கண்டு பிடிப்பு எனலாம். அன்றுதொட்டு இயற்கையை வெல்ல மனிதன் கையில் கிடைத்த மகத்தான கருவி இந்த அறிவி யல் 18-ஆம் நூற் றாண்டின்

மத்தியில் ஏற்பட்ட அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகள் பெரும் மாறுதல்களை ஏற்படுத்தின. ஜார்ஜ் ஸ்டீவன்சன் நீராவி எந்திரத்தை உருவாக்கினார்.

அச்சு எந்திரத்தை காக்ஸ்டன் உருவாக்கினார். ரைட் சகோதரர்கள் ஆகாய விமானத்தை உருவாக்கினார். மின்சாரத்தை எடிசன் கண்டுபிடித்து பெரும் புரட்சியை உண்டாக்கினார். விவசாய முன்னேற்றத்திற்கான கருவிகள் ஒரு புறம் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. மனித நோய்களை குணமாக்கும் மருத்துவ அறிவியல் ஒரு புறம் வளர்ச்சியுற்றது. அணுசக்தி கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. வானொலி, தொலைக்காட்சி, கணிப்பொறி, செயற்கைக் கோள் எனத் தகவல் தொழில்நுட்பபுரட்சி ஏற்பட்டது. உலகமே இன்றைய மாபெரும் அறிவியல் வளர்ச்சியால் ஒரு கிராமமாகச்சுருங்கிவிட்டது. இதனைத் திரும்பிப்பார்ப்பதும், மேன்மேலும்

வளர்ப்பதும் ஆக்கபூர்வமானவளர்ச்சிக்கு மட்டுமே பயன்படுத்தவேண்டும் என்று மக்களை சிந்திக்க வைப்பதும் இத்தினத்தின் முக்கிய நோக்கமாக இருக்கவேண்டும். புதிய புதியகண்டுபிடிப்புகள் செய்யவேண்டும் என்ற ஆர்வத்தை தூண்டுவதுமட்டுமே அறிவியல் தினத்தின் நோக்கமன்று. ஏனெனில் அனுகுண்டு கண்டுபிடிக்கப்பட்டதும் ஜப்பானில், நாகசாகி-ஹிரோஷிமா நகரங்கள்மீது அமெரிக்காவின் அணுகுண்டுகள் வீசப்பட்டன. 2 கோடி மக்கள் மாண்ட சம்பவம் மனித குலம் அறிவியல் வளர்ச்சிப் பாதையில், ஒரு கரும்புள்ளியாகும்!

அதே அமெரிக்கா, அபாயகரமான நாபாம் – குண்டுகளை, ரசாயன ஆயுதங்களைக் கண்டுபிடித்து வியட்நாமில் லட்சக்கணக்கான மக்களைக் கொன்றது நாசகரச் செயல் ஆகும். குளோனிங்முறையில் ஆட்டை

உருவாக்கிய விஞ்ஞானிகள் செயற்கை முறையில் மனிதனை உருவாக்கும் முயற்சி எதிர்கால மனிதவாழ்க்கையில் பெருங்குழப்பத்தை ஏற்படுத்திவிடும் எனும் அச்சமும் நிலவத்தான் செய்கிறது. அறிவியல் வளர்ச்சியின் ஒவ்வோர் அம்சமும் மனித மேம்பாட்டை மையப்படுத்தியே இருக்கவேண்டும் என்ற விழிப்புணர்வை மக்களிடம் ஏற்படுத்த வேண்டும். அதற்கு துணை புரிவதுதான் இந்த தேசிய அறிவியல் தினமாகும்.

18. மனித ரத்த மாதிரிகளில் பிளாஸ்டிக் நுண்துகள்கள் - விஞ்ஞானிகள் அதிர்ச்சி தகவல் - மார்ச் 28, 2022

https://theekkathir.in/News/science/%E0%AE%AE%E0%AE%B0%E0%AF%81%E0%AE%A4%E0%AF%8D%E0%AE%A4%E0%AF%81%E0%AE%B5%E0%AE%AE%E0%AF%8D/plastic-particles-in-human**lood-samples--scientists-shocking-information

மனித உடலில் இருந்து எடுத்த ரத்த மாதிரிகளில் பிளாஸ்டிக் நுண்துகள்கள் இருப்பதை நெதர்லாந்து விஞ்ஞானிகள் முதன்முறையாகக் கண்டறிந்துள்ளன



...

‘என்விரான்மெண்ட் இண்டர்நேஷனல்’ என்ற அறிவியல் ஆய்வு இதழில் வெளியிடப்பட்டுள்ள இந்த ஆய்வு முடிவுகளின் படி, நாம் வாழும் சூழலில் நம்மைச் சுற்றியுள்ள சிறிய பிளாஸ்டிக் துண்டுகள் நமது ரத்தத்தில் உறிஞ்சிக் கொள்ளப்படுகிறது எனக் கூறப்பட்டுள்ளது.

பிளாஸ்டிக் பொருள்களின் வேதிப்பொருள்களான பாலியெத்லின் டெரிஃப்தலேட் ஆய்வுக்காக எடுத்துக்கொள்ளப்பட்ட மனித ரத்த மாதிரிகளில் கிடைத்ததாகவும், பாலிப்ரோப்லீன் என்ற வேதிப்பொருளின் அளவைத் துல்லியமாகக் கணக்கிட முடியாத அளவுக்குக் குறைவாகச் ரத்தத்தில் சேர்ந்திருப்பதாகவும் இந்த ஆய்வில் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது.

பாலியெத்லின் டெரிஃப்தலேட் என்ற

வேதிப்பொருள் சோடா பாட்டில்கள், குடிநீர் பாட்டில்கள் ஆகியவற்றிலும், பாலியெத்லீன் என்பது பால் பாட்டில்கள், வீட்டில் பயன்படுத்தப்படும் க்ளீனர்கள் முதலானவற்றின் மூலமாகவும், வெள்ளை பாலிமர்கள் பிளாஸ்டிக் பொரு மூலமாகவும் மனித ரத்தத்தில் சேர்கின்றன.

சுமார் 22 பேரின் ரத்த மாதிரிகளில் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வுகளின்படி, சராசரியாக ஒவ்வொருவரின் ரத்தத்திலும் ஒரு மில்லி லிட்டருக்கு சுமார் 1.6 மைக்ரோகிராம் அளவிலான பிளாஸ்டிக் வேதிப்பெ கலந்திருப்பது தெரியவந்துள்ளது.சோதனை செய்யப்பட்டதில் நான்கில் ஒருவரின் ரத்த மாதிரிகளில் கணக்கிடும் அளவுக்குப் பிளாஸ்டிக் பொருள்கள் எதுவும் இல்லை எனவும் கூறப்பட்டுள்ளது.

ஆம்ஸ்டெர்டாம் நகரத்தின் வ்ரிஜே பல்கலைக்கழக சேர்ந்த ஆய்வாளர் ஹீதர் லெஸ்லீயின் குழுவினர் மனித ரத்ததில் மைக்ரோ, நானோ அளவிலான பிளாஸ்டிக் பொருள்களைக் கணக்கிடும் முறையை உருவாக்கியுள்ளனர். பிளாஸ் அடிப்படை வேதிப்பொருள்களை சுமார் 22 பேரிடம் சோதனை செய்ததில் இந்த ஆய்வு முடிவு பெறப்பட்டுள்ளது. பரிசோதனை செய்யப்பட்டவர்களுள் நான்கில் மூவரின் ரத்தத்தில் பிளாஸ்டிக் பொருள்கள் இருந்ததாக இந்த ஆய்வில் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது. மேலும், இந்தப் புதிய ஆய்வில் மக்கள் தாங்கள் வாழும் சூழலிலிருந்து மைக்ரோ அளவிலான பிளாஸ் உறிஞ்சிக் கொள்வதாகவும், அதன் அளவுகளை ரத்தத்தில் கணக்கிட முடியும் எனவும் கூறப்பட்டுள்ளது.

19. மாணவர்கள் எதை தெரிந்து கொள்ளணும் -- மார்ச் 12, 2022

தேனி சுந்தர்

https://theekkathir.in/News/tamilnadu/%E0%AE%AE%E0%AE%A4%E0%AF%81%E0%AE%B0%E0%AF%88/what-students-need-to-know

அது ஒரு மேல்நிலைப் பள்ளி. அரசுப் பள்ளி. மொத்தம் 300 குழந்தைகள் மட்டுமே பயில்கின்றனர். அங்கு குழந்தைகளிடம் பேசுவதற்காக ஒரு முறை என் நண்பர் அழைத்திருந்தார். பள்ளியில் சரிபாதி


தெரிந்து

...

குழந்தைகள் அரங்கில் இருந்தனர். ஐந்தாறு ஆசிரியர்களும் உடன் இருந்தனர்..

வழக்கம் போல தலைமை ஆசிரியை உரை.. அது இது என அரை மணி நேரம் ஓடி விட்டது. அவர்களது உரையின் போதே சார் அதைப் பேசுவார்.. சார் இதைப் பற்றி பேசுவார் என்று அவரவர்க்கு சில கோடுகளைப் போட்டுச் சென்றனர். எந்த கோட்டிலும் போக எனக்கு விருப்பம் இல்லை.

அன்று ஒரு விஞ்ஞானியின் பிறந்த நாள். எனவே அந்த விஞ்ஞானியின் பிறப்பு, இறப்பு, ஆராய்ச்சிகள், கண்டுபிடிப்புகள் மற்றும் ஆண்டுகள், நாடு நகரங்கள் பற்றியெல்லாம் நான் பேசப் போவதாக முன்னுரைகள் வழங்கப் பட்டிருந்தன.. ஆமாம். அவர்கள் கோடிட்ட இடங்கள், பொருத்துக போன்ற ஒரு மதிப்பெண்

வினாக்களுக்கும் சுருக்கமாக விடை அளி போன்ற வினாக்களுக்கும் குழந்தைகள் பதில் சொல்ல தயார்படுத்தும் மனநிலையில் தான் இருந்தனர்..

நான் எனக்குரிய பாதையில் என் உரையைத் தொடங்கினேன். அது உரையாடலாக நகர்ந்தது. நான் துவக்கத்திலேயே சொல்லி விட்டேன். நான் பேசப் போவதில்லை. நாம் தான் பேசப் போகிறோம்.. நான் பேசினால் என்னோடு நீங்களும் பேச வேண்டும். இல்லையென்றால் எனக்கு பேச வராது. நான் பாடினால் என்னோடு நீங்களும் பாட வேண்டும். இல்லையென்றால் எனக்கு பாட வராது..

என்னுடைய டீலுக்கு குழந்தைகள் ஓகே சொல்லி விட்டனர். நான் ஹாய் என்றேன்.. அவர்களும் ஹாய் சொன்னார்கள்.

முதலில் யாரேனும் நான்கைந்து பேர் முன்வாருங்கள்.. ஏதேனும் ஒரு கேள்வி

ஒவ்வொருவரும் கேளுங்கள் என்றேன். 150 குழந்தைகளில் ஒருவரும் முன்வரவில்லை. மீண்டும் மீண்டும் ஊக்கப்படுத்தி பேசிய பிறகு மூன்று கேள்விகள் மட்டுமே முன்வந்தன. ஆனால் ஒருவருக்கொருவர் காதுகளில் கிசுகிசுத்துக் கொண்டனர். ஒன்றும் இல்லாமல் இல்லை. முன் வந்த மூன்று கேள்விகளை விட மிகச் சிறப்பான கேள்விகள் இருந்திருக்கக் கூடும். தயக்கம்.. பயம்..!

அப்புறம் அறிவியல் பார்வை, அறிவியல் மனப்பான்மை போன்றவற்றை எளிமையான உதாரணங்களுடன் பேசி அறிவியலாளர்களைக் கொண்டாடுவது முக்கியம் இல்லை. அறிவியல் விழிப்புணர்வோடு அன்றாட வாழ்வில் செயல்படுவதே மிக முக்கியம் என்று கூறி என் உரையை முடித்தேன்..

உண்மை தானே.?! விஞ்ஞானி பெயர்,

பிறந்த நாள், நாடு, கண்டுபிடிப்புகள், வருடம் ஆகியவற்றை மனப்பாடம் செய்வதும் செய்ய வைப்பதும் அல்ல அறிவியலின் நோக்கம். வகுப்பில் ஆசிரியர் கேட்க, கேட்க டக்கு டக்குன்னு பதில் சொல்ல வைப்பதும் அல்ல அறிவியல்.. கேள்விகள் கேட்க வைப்பதே அறிவியல்.. கேள்விகள் மூலம் மேலும் மேலும் தன்னை வளர்த்துக் கொள்வதே அறிவியல் மனப்பான்மை... ஆக, கேள்விகள் எழ வேண்டும் இல்லையா..!

பள்ளிக் கூடங்கள் பதில் சொல்லி மட்டுமே பழக்கப் படுத்திக் கொண்டிருக்கின்றன. குழந்தைகளுக்கு பள்ளியைத் தாண்டிய அனுபவங்களை ஏற்படுத்திக் கொடுக்க வேண்டியது மிக அவசியமாக இருக்கிறது.. அதன் மூலம் நிறைய கற்றுக் கொள்கிறார்கள். அதற்கும் ஒரு உதாரணம் என் நினைவுக்கு வருகிறது.

பத்து ஆண்டுகளுக்கு முன்பு நெல்லையில் ஒரு

தனியார் கல்லூரியில் அறிவியல் இயக்கம் சார்பில் குழந்தைகளுக்கான மாநில அளவிலான ஒரு அறிவியல் திருவிழா நடைபெற்றது. அதில் மாநிலம் முழுவதும் பல்வேறு மாவட்டங்களில் இருந்து சுமார் 150 குழந்தைகள் கலந்து கொண்டனர். அங்கும் ஒரு அமர்வு ஏற்பாடு செய்யப்பட்டது. கேள்விகள் கேட்பது குறித்து ஒரு சிறு அறிமுகம் வழங்கப் பட்டது. அவ்வளவு தான். கொஞ்ச கால அவகாசமும் வழங்கப் பட்டது. அன்று ஒரு நாள் மட்டும் குழந்தைகள் தாளில் எழுதிக் கொண்டு வந்து கொடுத்த கேள்விகளின் எண்ணிக்கை ஆயிரத்தை தாண்டியது. அந்த கேள்விகள் வீணாகவும் இல்லை. நீண்ட காலம் துளிர் இதழில் அதற்கான பதில்கள் (அந்தக் குழந்தைகளின் பெயர்களும் குறிப்பிடப்பட்டு) வெளிவந்து கொண்டிருந்தன.

சரி விசயத்திற்கு வருவோம். அந்த

நிகழ்ச்சியின் இறுதியில் குழந்தைகளின் பின்னூட்டமும் கேட்டேன். தயங்கித் தயங்கி ஒரே ஒரு பெண் குழந்தை வந்து மேடையில் நின்றதும் எனக்கு கைகால்கள் உதறுகின்றன. பதற்றமாக இருக்கிறது என்றாள். முன்வந்து மேடை ஏறியமைக்கு பாராட்டு தெரிவித்து ஒரு சிறு புத்தகத்தை வழங்கி நிகழ்வை நிறைவு செய்தோம்..

நிகழ்வு முடிந்து கிளம்பும் போது சரண் என்கிற எட்டாம் வகுப்பு பையன் ஓடி வந்தான். சார் நான் ஒண்ணு சொல்லணும் என்றான். சொல்லுப்பா என்ற படி அவன் தோளில் கைபோட்டு கொண்டேன்..

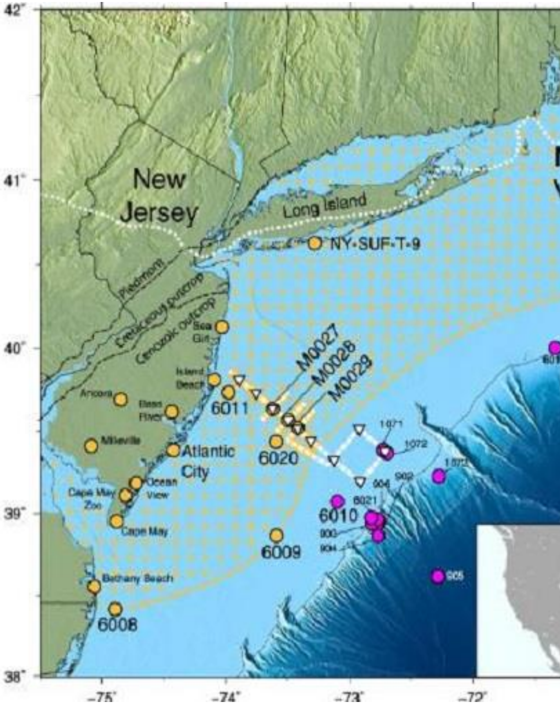
“இவ்வளவு நாளாக சார் அவங்க பாடம் நடத்துவாங்க.. கேள்வி பதில் படிக்க சொல்லுவாங்க.. பரிட்சை வப்பாங்க.. நாம கரெக்டா பதில் சொல்லணும்.. பதில் எழுதணும்..

அப்டின்னு தான் நெனச்சுக்கிருந்தேன் சார்.. நாமளும் கேள்வி கேட்கலாம். நம்மாலும் கேள்வி கேட்க முடியும்ங்கிறத இன்னைக்கு தெரிஞ்சுகிட்டேன் சார்..!”

20. அட்லாண்டிக் கடலுக்குள் புதைந்திருக்கும் மிகப்பெரிய நன்னீர் ஏரி - ஜூன் 30, 2019

https://theekkathir.in/News/science/%E0%AE%A4%E0%AF%8A%E0%AE%B4%E0%AE%BF%E0%AE%B2%E0%AF%8D%E0%AE%A8%E0%AF%81%E0%AE%9F%E0%AF%8D%E0%AE%AA%E0%AE%AE%E0%AF%8D/a-massive-freshwater-sea-is**uried**eneath-the-atlantic-ocean

கொலம்பியா பல்கலைக்கழக ஆய்வாளர்கள், வடகிழக்கு அமெரிக்க பகுதிக்கு அருகே உள்ள அட்லாண்டிக் கடலுக்குள் நடத்திய ஆய்வில், மிகப்பெரிய நன்னீர் ஏரி புதைந்திருப்பது


New
Jersey
Long Island
NY-SUF-T-9
Piedmont
Cretaceous outcrop
Cenozoic outcrop
Sea
Girt
Island
Beach
Ancora
Bass
River
Millville
Atlantic
City
Ocean
View
Cape May
Zoo
Cape May
Bethany Beach
6008
6009
6010
6011
6020
M0027
M0028
M0029
42°
41°
40°
39°
38°
-75°
-74°
-73°
-72°

...

தெரியவந்துள்ளது.

கொலம்பியா பல்கலைக்கழக ஆய்வாளர்கள், வடகிழக்கு அமெரிக்க பகுதிக்கு அருகே உள்ள அட்லாண்டிக் கடற்பகுதியில், ஆய்வு ஒன்று மேற்கொண்டனர். எலெக்ட்ரோ மேக்னடிக் சென்சார்கள் பொருத்தப்பட்ட சிறிய வகை படகு ஒன்று நியூ ஜெர்சியிலிருந்து மாஸச்சஸட்ஸ் வரை பயணித்து, சுமார் பத்து நாட்கள் ஆய்வு நடத்தப்பட்டது. இந்த ஆய்வில், கடலுக்குள் மிகப்பெரிய நன்னீர் ஏரி புதைந்திருப்பது தெரியவந்துள்ளது.

இந்த நன்னீர் ஏரி அட்லாண்டிக் கடலில் சுமார் 600 அடிக்கு கீழாக சுமார் 50 மைல் அளவிற்கு பரவியிருப்பதாக ஆய்வாளர்கள் தெரிவித்துள்ளனர். இந்த நீர்நிலை ஒன்டாரியோ ஏரியை விட இரண்டு மடங்கு பெரிதாகும்.

பொதுவாகவே கண்டத்தட்டுகள் இடப்பெயர்ச்சி அடையும்போது நிலத்திற்கு அடியில் இப்படி நன்னீர் சிக்கிக்கொள்ளும் வாய்ப்புகள் அதிகம்.

இவை நன்னீர் என்று அழைக்கப்பட்டாலும் நாம் குடிக்கும் நீரைப்போன்று அவை இருப்பதில்லை. ஆனால் கடல் நீரைப்போன்று உப்பாகவும் இவை இருக்காது. மாறாக கடல் நீரின் உவர் தன்மையில் ஆயிரத்தில் ஒரு மடங்குதான் இந்த நீரில் உப்பு இருக்கும். இதுவே நிலப்பரப்பிற்கு அருகில் இருந்தால் அவை குடிநீர் போலவே இருக்கும். இதுகுறித்த மேற்கட்ட ஆராய்ச்சிகள் நடத்தப்பட்டு வருகின்றன.

மின்புத்தகங்களைப் படிக்க உதவும் கருவிகள்:

மின்புத்தகங்களைப் படிப்பதற்கென்றே கையிலேயே வைத்துக் கொள்ளக்கூடிய பல கருவிகள் தற்போது சந்தையில் வந்துவிட்டன. Kindle, Nook, Android Tablets போன்றவை இவற்றில் பெரும்பங்கு வகிக்கின்றன. இத்தகைய கருவிகளின் மதிப்பு தற்போது 4000 முதல் 6000 ரூபாய் வரை குறைந்துள்ளன. எனவே பெரும்பான்மையான மக்கள் தற்போது இதனை வாங்கி வருகின்றனர்.

ஆங்கிலத்திலுள்ள மின்புத்தகங்கள்:

ஆங்கிலத்தில் லட்சக்கணக்கான மின்புத்தகங்கள் தற்போது கிடைக்கப் பெறுகின்றன. அவை PDF, EPUB, MOBI, AZW3.

போன்ற வடிவங்களில் இருப்பதால், அவற்றை மேற்கூறிய கருவிகளைக் கொண்டு நாம் படித்துவிடலாம்.

தமிழிலுள்ள மின்புத்தகங்கள்:

தமிழில் சமீபத்திய புத்தகங்களெல்லாம் நமக்கு மின்புத்தகங்களாக கிடைக்கப்பெறுவதில்லை. ProjectMadurai.com எனும் குழு தமிழில் மின்புத்தகங்களை வெளியிடுவதற்கான ஓர் உன்னத சேவையில் ஈடுபட்டுள்ளது. இந்தக் குழு இதுவரை வழங்கியுள்ள தமிழ் மின்புத்தகங்கள் அனைத்தும் PublicDomain-ல் உள்ளன. ஆனால் இவை மிகவும் பழைய புத்தகங்கள்.

சமீபத்திய புத்தகங்கள் ஏதும் இங்கு கிடைக்கப்பெறுவதில்லை.

சமீபத்திய புத்தகங்களை தமிழில் பெறுவது எப்படி?

அமேசான் கிண்டில் கருவியில் தமிழ் ஆதரவு தந்த பிறகு, தமிழ் மின்னூல்கள் அங்கே விற்பனைக்குக் கிடைக்கின்றன. ஆனால் அவற்றை நாம் பதிவிறக்க இயலாது. வேறு யாருக்கும் பகிர இயலாது.

சமீபகாலமாக பல்வேறு எழுத்தாளர்களும், பதிவர்களும், சமீபத்திய நிகழ்வுகளைப் பற்றிய விவரங்களைத் தமிழில் எழுதத் தொடங்கியுள்ளனர். அவை இலக்கியம், விளையாட்டு, கலாச்சாரம், உணவு, சினிமா, அரசியல், புகைப்படக்கலை, வணிகம் மற்றும் தகவல் தொழில்நுட்பம் போன்ற பல்வேறு தலைப்புகளின் கீழ் அமைகின்றன.

நாம் அவற்றையெல்லாம் ஒன்றாகச் சேர்த்து தமிழ் மின்புத்தகங்களை உருவாக்க உள்ளோம்.

அவ்வாறு உருவாக்கப்பட்ட மின்புத்தகங்கள்

Creative Commons எனும் உரிமத்தின் கீழ் வெளியிடப்படும். இவ்வாறு வெளியிடுவதன் மூலம் அந்தப் புத்தகத்தை எழுதிய மூல ஆசிரியருக்கான உரிமைகள் சட்டரீதியாகப் பாதுகாக்கப்படுகின்றன. அதே நேரத்தில் அந்த மின்புத்தகங்களை யார் வேண்டுமானாலும், யாருக்கு வேண்டுமானாலும், இலவசமாக வழங்கலாம்.

எனவே தமிழ் படிக்கும் வாசகர்கள் ஆயிரக்கணக்கில் சமீபத்திய தமிழ் மின்புத்தகங்களை இலவசமாகவே பெற்றுக் கொள்ள முடியும்.

தமிழிலிருக்கும் எந்த வலைப்பதிவிலிருந்து வேண்டுமானாலும் பதிவுகளை எடுக்கலாமா?

கூடாது.

ஒவ்வொரு வலைப்பதிவும் அதற்கென்றே

ஒருசில அனுமதிகளைப் பெற்றிருக்கும். ஒரு வலைப்பதிவின் ஆசிரியர் அவரது பதிப்புகளை “யார் வேண்டுமானாலும் பயன்படுத்தலாம்” என்று குறிப்பிட்டிருந்தால் மட்டுமே அதனை நாம் பயன்படுத்த முடியும்.

அதாவது “Creative Commons” எனும் உரிமத்தின் கீழ் வரும் பதிப்புகளை மட்டுமே நாம் பயன்படுத்த முடியும்.

அப்படி இல்லாமல் “All Rights Reserved” எனும் உரிமத்தின் கீழ் இருக்கும் பதிப்புகளை நம்மால் பயன்படுத்த முடியாது.

வேண்டுமானால் “All Rights Reserved” என்று விளங்கும் வலைப்பதிவுகளைக் கொண்டிருக்கும் ஆசிரியருக்கு அவரது பதிப்புகளை “Creative Commons” உரிமத்தின் கீழ் வெளியிடக்கோரி நாம் நமது வேண்டுகோளைத் தெரிவிக்கலாம். மேலும்

அவரது படைப்புகள் அனைத்தும் அவருடைய பெயரின் கீழே தான் வெளியிடப்படும் எனும் உறுதியையும் நாம் அளிக்க வேண்டும்.

பொதுவாக புதுப்புது பதிவுகளை உருவாக்குவோருக்கு அவர்களது பதிவுகள் நிறைய வாசகர்களைச் சென்றடைய வேண்டும் என்ற எண்ணம் இருக்கும். நாம் அவர்களது படைப்புகளை எடுத்து இலவச மின்புத்தகங்களாக வழங்குவதற்கு நமக்கு அவர்கள் அனுமதியளித்தால், உண்மையாகவே அவர்களது படைப்புகள் பெரும்பான்மையான மக்களைச் சென்றடையும். வாசகர்களுக்கும் நிறைய புத்தகங்கள் படிப்பதற்குக் கிடைக்கும்

வாசகர்கள் ஆசிரியர்களின் வலைப்பதிவு முகவரிகளில் கூட அவர்களுடைய படைப்புகளை தேடிக் கண்டுபிடித்து படிக்கலாம். ஆனால் நாங்கள்

வாசகர்களின் சிரமத்தைக் குறைக்கும் வண்ணம் ஆசிரியர்களின் சிதறிய வலைப்பதிவுகளை ஒன்றாக இணைத்து ஒரு முழு மின்புத்தகங்களாக உருவாக்கும் வேலையைச் செய்கிறோம். மேலும் அவ்வாறு உருவாக்கப்பட்ட புத்தகங்களை “மின்புத்தகங்களைப் படிக்க உதவும் கருவிகள்”-க்கு ஏற்ற வண்ணம் வடிவமைக்கும் வேலையையும் செய்கிறோம்.

FREETAMILEBOOKS.COM

இந்த வலைத்தளத்தில்தான் பின்வரும் வடிவமைப்பில் மின்புத்தகங்கள் காணப்படும்.

PDF for desktop, PDF for 6” devices, EPUB, AZW3, ODT

இந்த வலைதளத்திலிருந்து யார் வேண்டுமானாலும் மின்புத்தகங்களை இலவசமாகப் பதிவிறக்கம்(download) செய்து

கொள்ளலாம்.

அவ்வாறு பதிவிறக்கம்(download) செய்யப்பட்ட புத்தகங்களை யாருக்கு வேண்டுமானாலும் இலவசமாக வழங்கலாம்.

இதில் நீங்கள் பங்களிக்க விரும்புகிறீர்களா?

நீங்கள் செய்யவேண்டியதெல்லாம் தமிழில் எழுதப்பட்டிருக்கும் வலைப்பதிவுகளிலிருந்து பதிவுகளை
எடுத்து, அவற்றை LibreOffice/MS Office போன்ற wordprocessor-ல் போட்டு ஓர் எளிய மின்புத்தகமாக மாற்றி எங்களுக்கு அனுப்பவும்.

அவ்வளவுதான்!

மேலும் சில பங்களிப்புகள் பின்வருமாறு:

1. ஒருசில பதிவர்கள்/எழுத்தாளர்களுக்கு அவர்களது படைப்புகளை “Creative Com-

mons” உரிமத்தின்கீழ் வெளியிடக்கோரி மின்னஞ்சல் அனுப்புதல்

2. தன்னார்வலர்களால் அனுப்பபப்பட்ட மின்புத்தகங்களின் உரிமைகளையும் தரத்தையும் பரிசோதித்தல்
3. சோதனைகள் முடிந்து அனுமதி வழங்கப்பட்ட தரமான மின்புத்தகங்களை நமது வலைதளத்தில் பதிவேற்றம் செய்தல்

விருப்பமுள்ளவர்கள் freetamilebook-steam@gmail.com எனும் முகவரிக்கு மின்னஞ்சல் அனுப்பவும்.

இந்தத் திட்டத்தின் மூலம் பணம் சம்பாதிப்பவர்கள் யார்?

யாருமில்லை.

இந்த வலைத்தளம் முழுக்க முழுக்க

தன்னார்வலர்களால் செயல்படுகின்ற ஒரு வலைத்தளம் ஆகும். இதன் ஒரே நோக்கம் என்னவெனில் தமிழில் நிறைய மின்புத்தகங்களை உருவாக்குவதும், அவற்றை இலவசமாக பயனர்களுக்கு வழங்குவதுமே ஆகும்.

மேலும் இவ்வாறு உருவாக்கப்பட்ட மின்புத்தகங்கள், ebook reader ஏற்றுக்கொள்ளும் வடிவமைப்பில் அமையும்.

இத்திட்டத்தால் பதிப்புகளை எழுதிக்கொடுக்கும் ஆசிரியர்/பதிவருக்கு என்ன லாபம்?

ஆசிரியர்/பதிவர்கள் இத்திட்டத்தின் மூலம் எந்தவிதமான தொகையும் பெறப்போவதில்லை. ஏனெனில், அவர்கள் புதிதாக இதற்கென்று எந்தஒரு பதிவையும் எழுதித்தரப்போவதில்லை.

ஏற்கனவே அவர்கள் எழுதி வெளியிட்டிருக்கும்

பதிவுகளை எடுத்துத்தான் நாம் மின்புத்தகமாக வெளியிடப்போகிறோம்.

அதாவது அவரவர்களின் வலைதளத்தில் இந்தப் பதிவுகள் அனைத்தும் இலவசமாகவே கிடைக்கப்பெற்றாலும், அவற்றையெல்லாம் ஒன்றாகத் தொகுத்து ebook reader போன்ற கருவிகளில் படிக்கும் விதத்தில் மாற்றித் தரும் வேலையை இந்தத் திட்டம் செய்கிறது.

தற்போது மக்கள் பெரிய அளவில் tablets மற்றும் ebook readers போன்ற கருவிகளை நாடிச் செல்வதால் அவர்களை நெருங்குவதற்கு இது ஒரு நல்ல வாய்ப்பாக அமையும்.

நகல் எடுப்பதை அனுமதிக்கும் வலைதளங்கள் ஏதேனும் தமிழில் உள்ளதா?

உள்ளது.

பின்வரும் தமிழில் உள்ள வலைதளங்கள் நகல் எடுப்பதினை அனுமதிக்கின்றன.

1. http://www.vinavu.com
2. http://www.badriseshadri.in
3. http://maattru.com
4. http://kaniyam.com
5. http://blog.ravidreams.net

எவ்வாறு ஒர் எழுத்தாளரிடம் CREATIVE COMMONS உரிமத்தின் கீழ் அவரது படைப்புகளை வெளியிடுமாறு கூறுவது?

இதற்கு பின்வருமாறு ஒரு மின்னஞ்சலை அனுப்ப வேண்டும்.

<துவக்கம்>

உங்களது வலைத்தளம் அருமை

[வலைதளத்தின் பெயர்].

தற்போது படிப்பதற்கு உபயோகப்படும் கருவிகளாக Mobiles மற்றும் பல்வேறு கையிருப்புக் கருவிகளின் எண்ணிக்கை அதிகரித்து வந்துள்ளது.

இந்நிலையில் நாங்கள் http://www.FreeTamilEbooks.com எனும் வலைதளத்தில், பல்வேறு தமிழ் மின்புத்தகங்களை வெவ்வேறு துறைகளின் கீழ் சேகரிப்பதற்கான ஒரு புதிய திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ளோம்.

இங்கு சேகரிக்கப்படும் மின்புத்தகங்கள் பல்வேறு கணிணிக் கருவிகளான Desktop,ebook readers like kindl, nook, mobiles, tablets with android, iOS போன்றவற்றில் படிக்கும் வண்ணம் அமையும். அதாவது இத்தகைய கருவிகள் support செய்யும் odt, pdf, ebub, azw போன்ற வடிவமைப்பில் புத்தகங்கள்

அமையும்.

இதற்காக நாங்கள் உங்களது வலைதளத்திலிருந்து பதிவுகளை பெற விரும்புகிறோம். இதன் மூலம் உங்களது பதிவுகள் உலகளவில் இருக்கும் வாசகர்களின் கருவிகளை நேரடியாகச் சென்றடையும்.

எனவே உங்களது வலைதளத்திலிருந்து பதிவுகளை பிரதியெடுப்பதற்கும் அவற்றை மின்புத்தகங்களாக மாற்றுவதற்கும் உங்களது அனுமதியை வேண்டுகிறோம்.

இவ்வாறு உருவாக்கப்பட்ட மின்புத்தகங்களில் கண்டிப்பாக ஆசிரியராக உங்களின் பெயரும் மற்றும் உங்களது வலைதள முகவரியும் இடம்பெறும். மேலும் இவை “Creative Commons” உரிமத்தின் கீழ் மட்டும்தான் வெளியிடப்படும் எனும் உறுதியையும் அளிக்கிறோம்.

http://creativecommons.org/licenses/

நீங்கள் எங்களை பின்வரும் முகவரிகளில் தொடர்பு கொள்ளலாம்.

e-mail : FREETAMILEBOOKSTEAM@GMAIL.COM

FB : https://www.facebook.com/FreeTamilEbooks

G plus: https://plus.google.com/communities/108817760492177970948

நன்றி.

</முடிவு>

மேற்கூறியவாறு ஒரு மின்னஞ்சலை உங்களுக்குத் தெரிந்த அனைத்து எழுத்தாளர்களுக்கும் அனுப்பி அவர்களிடமிருந்து அனுமதியைப் பெறுங்கள்.

முடிந்தால் அவர்களையும் “Creative Commons License”-ஐ அவர்களுடைய வலைதளத்தில் பயன்படுத்தச் சொல்லுங்கள்.

கடைசியாக அவர்கள் உங்களுக்கு அனுமதி அளித்து அனுப்பியிருக்கும் மின்னஞ்சலைFREETAMILEBOOKSTEAM@GMAIL.COM எனும் முகவரிக்கு அனுப்பி வையுங்கள்.

ஓர் எழுத்தாளர் உங்களது உங்களது வேண்டுகோளை மறுக்கும் பட்சத்தில் என்ன செய்வது?

அவர்களையும் அவர்களது படைப்புகளையும் அப்படியே விட்டுவிட வேண்டும்.

ஒருசிலருக்கு அவர்களுடைய சொந்த முயற்சியில் மின்புத்தகம் தயாரிக்கும் எண்ணம்கூட இருக்கும். ஆகவே அவர்களை நாம் மீண்டும் மீண்டும் தொந்தரவு செய்யக் கூடாது.

அவர்களை அப்படியே விட்டுவிட்டு அடுத்தடுத்த எழுத்தாளர்களை நோக்கி நமது முயற்சியைத் தொடர வேண்டும்.

மின்புத்தகங்கள் எவ்வாறு அமைய வேண்டும்?

ஒவ்வொருவரது வலைத்தளத்திலும் குறைந்தபட்சம் நூற்றுக்கணக்கில் பதிவுகள் காணப்படும். அவை வகைப்படுத்தப்பட்டோ அல்லது வகைப்படுத்தப் படாமலோ இருக்கும்.

நாம் அவற்றையெல்லாம் ஒன்றாகத் திரட்டி ஒரு பொதுவான தலைப்பின்கீழ் வகைப்படுத்தி மின்புத்தகங்களாகத் தயாரிக்கலாம். அவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படும் மின்புத்தகங்களை பகுதி-I பகுதி-II என்றும் கூட தனித்தனியே பிரித்துக் கொடுக்கலாம்.

தவிர்க்க வேண்டியவைகள் யாவை?

இனம், பாலியல் மற்றும் வன்முறை போன்றவற்றைத் தூண்டும் வகையான பதிவுகள் தவிர்க்கப்பட வேண்டும்.

எங்களைத் தொடர்பு கொள்வது எப்படி?

நீங்கள் பின்வரும் முகவரிகளில் எங்களைத் தொடர்பு கொள்ளலாம்.

- EMAIL : FREETAMILEBOOKSTEAM@GMAIL.COM
- Facebook: https://www.facebook.com/FreeTamilEbooks
- Google Plus: https://plus.google.com/communities/108817760492177970948

இத்திட்டத்தில் ஈடுபட்டுள்ளவர்கள் யார்?

குழு – http://freetamilebooks.com/meet-the-team/

SUPPORTED BY

கணியம் அறக்கட்டளை- http://kaniyam.com/foundation

கணியம் அறக்கட்டளை

தொலை நோக்கு – Vision

தமிழ் மொழி மற்றும் இனக்குழுக்கள் சார்ந்த மெய்நிகர்வளங்கள், கருவிகள் மற்றும் அறிவுத்தொகுதிகள், அனைவருக்கும் கட்டற்ற அணுக்கத்தில் கிடைக்கும் சூழல்

பணி இலக்கு – Mission

அறிவியல் மற்றும் சமூகப் பொருளாதார வளர்ச்சிக்கு ஒப்ப, தமிழ் மொழியின் பயன்பாடு வளர்வதை உறுதிப்படுத்துவதும், அனைத்து அறிவுத் தொகுதிகளும், வளங்களும் கட்டற்ற அணுக்கத்தில் அனைவருக்கும் கிடைக்கச்செய்தலும்.

தற்போதைய செயல்கள்

- கணியம் மின்னிதழ் – http://kaniyam.com/
- கிரியேட்டிவ் காமன்சு உரிமையில் இலவச தமிழ் மின்னூல்கள் – http://FreeTamilEbooks.com

கட்டற்ற மென்பொருட்கள்

- உரை ஒலி மாற்றி – Text to Speech

- எழுத்துணரி – Optical Character Recognition
- விக்கிமூலத்துக்கான எழுத்துணரி
- மின்னூல்கள் கிண்டில் கருவிக்கு அனுப்புதல் – Send2Kindle
- விக்கிப்பீடியாவிற்கான சிறு கருவிகள்
- மின்னூல்கள் உருவாக்கும் கருவி
- உரை ஒலி மாற்றி – இணைய செயலி
- சங்க இலக்கியம் – ஆன்டிராய்டு செயலி
- FreeTamilEbooks – ஆன்டிராய்டு செயலி
- FreeTamilEbooks – ஐஒஎஸ் செயலி
- WikisourceEbooksReportஇந்திய மொழிகளுக்ககான விக்கிமூலம் மின்னூல்கள் பதிவிறக்கப் பட்டியல்

- FreeTamilEbooks.com – Download counter மின்னூல்கள் பதிவிறக்கப் பட்டியல்

அடுத்த திட்டங்கள்/மென்பொருட்கள்

- விக்கி மூலத்தில் உள்ள மின்னூல்களை பகுதிநேர/முழு நேரப் பணியாளர்கள் மூலம் விரைந்து பிழை திருத்துதல்
- முழு நேர நிரலரை பணியமர்த்தி பல்வேறு கட்டற்ற மென்பொருட்கள் உருவாக்குதல்
- தமிழ் NLP க்கான பயிற்சிப் பட்டறைகள் நடத்துதல்
- கணியம் வாசகர் வட்டம் உருவாக்குதல்
- கட்டற்ற மென்பொருட்கள், கிரியேட்டிவ்

காமன்சு உரிமையில் வளங்களை உருவாக்குபவர்களைக் கண்டறிந்து ஊக்குவித்தல்

- கணியம் இதழில் அதிக பங்களிப்பாளர்களை உருவாக்குதல், பயிற்சி அளித்தல்
- மின்னூலாக்கத்துக்கு ஒரு இணையதள செயலி
- எழுத்துணரிக்கு ஒரு இணையதள செயலி
- தமிழ் ஒலியோடைகள் உருவாக்கி வெளியிடுதல்
- http://OpenStreetMap.org ல் உள்ள இடம், தெரு, ஊர் பெயர்களை தமிழாக்கம் செய்தல்
- தமிழ்நாடு முழுவதையும் http://OpenStreetMap.org ல் வரைதல்
- குழந்தைக் கதைகளை ஒலி வடிவில்

வழங்குதல்

- http://Ta.wiktionary.org ஐ ஒழுங்குபடுத்தி API க்கு தோதாக மாற்றுதல்
- http://Ta.wiktionary.org க்காக ஒலிப்பதிவு செய்யும் செயலி உருவாக்குதல்
- தமிழ் எழுத்துப் பிழைத்திருத்தி உருவாக்குதல்
- தமிழ் வேர்ச்சொல் காணும் கருவி உருவாக்குதல்
- எல்லா http://FreeTamilEbooks.com மின்னூல்களையும் Google Play Books, GoodReads.com ல் ஏற்றுதல்
- தமிழ் தட்டச்சு கற்க இணைய செயலி உருவாக்குதல்
- தமிழ் எழுதவும் படிக்கவும் கற்ற இணைய செயலி உருவாக்குதல் (aamozish.com/Course_-

preface போல)

மேற்கண்ட திட்டங்கள், மென்பொருட்களை உருவாக்கி செயல்படுத்த உங்கள் அனைவரின் ஆதரவும் தேவை. உங்களால் எவ்வாறேனும் பங்களிக்க இயலும் எனில் உங்கள் விவரங்களை kaniyamfoundation@gmail.com க்கு மின்னஞ்சல் அனுப்புங்கள்.

வெளிப்படைத்தன்மை

கணியம் அறக்கட்டளையின் செயல்கள், திட்டங்கள், மென்பொருட்கள் யாவும் அனைவருக்கும் பொதுவானதாகவும், 100% வெளிப்படைத்தன்மையுடனும் இருக்கும்.இந்த இணைப்பில் செயல்களையும், இந்த இணைப்பில்

மாத அறிக்கை, வரவு செலவு விவரங்களுடனும் காணலாம்.

கணியம் அறக்கட்டளையில் உருவாக்கப்படும் மென்பொருட்கள் யாவும் கட்டற்ற மென்பொருட்களாக மூல நிரலுடன், GNU GPL, Apache, BSD, MIT, Mozilla ஆகிய உரிமைகளில் ஒன்றாக வெளியிடப்படும். உருவாக்கப்படும் பிற வளங்கள், புகைப்படங்கள், ஒலிக்கோப்புகள், காணொளிகள், மின்னூல்கள், கட்டுரைகள் யாவும் யாவரும் பகிரும், பயன்படுத்தும் வகையில் கிரியேட்டிவ் காமன்சு உரிமையில் இருக்கும்.

நன்கொடை

உங்கள் நன்கொடைகள் தமிழுக்கான கட்டற்ற வளங்களை உருவாக்கும் செயல்களை சிறந்த வகையில் விரைந்து செய்ய ஊக்குவிக்கும்.

பின்வரும் வங்கிக் கணக்கில் உங்கள் நன்கொடைகளை அனுப்பி, உடனே விவரங்களை kaniyamfoundation@gmail.com க்கு மின்னஞ்சல் அனுப்புங்கள்.

Kaniyam Foundation

Account Number : 606 1010 100 502 79

Union Bank Of India

West Tambaram, Chennai

IFSC – UBIN0560618

Account Type : Current Account

UPI செயலிகளுக்கான QR Code

BHIM UPI Payments Accepted at

Kaniyam Foundation

Account Number : 606101010050279, IFSC Code: UBIN0560618

Scan and Pay using any UPI supported Apps

குறிப்பு: சில UPI செயலிகளில் இந்த QR Code வேலை செய்யாமல் போகலாம். அச்சமயம் மேலே உள்ள வங்கிக் கணக்கு எண், IFSC code ஐ பயன்படுத்தவும்.

Note: Sometimes UPI does not work properly, in that case kindly use Account number and IFSC code for internet banking.